



PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons
Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú.

Para ver una copia de dicha licencia, visite
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN GESTIÓN**

**ANÁLISIS Y PROPUESTA DE GESTIÓN PEDAGÓGICA Y
ADMINISTRATIVA DE LAS TICs, PARA CONSTRUIR ESPACIOS QUE
GENEREN CONOCIMIENTO EN EL COLEGIO CHAMPAGNAT.**

BLANCA JESÚS JOO CHANG

DICIEMBRE 2004



*“El mejor aprendizaje no deriva de encontrar formas para instruir, sino de ofrecer oportunidades para construir.
(Seymour Papert)*

Agradezco a Dios por las inmensas oportunidades que me ha ofrecido para aprender, desde los libros hasta las grandes personas que me ha permitido conocer. Por la familia con que me ha bendecido, permitiéndome lograr las metas trazadas.

A mis padres que continuamente me han motivado, a mis hijos quienes desde su mirada de niños me tuvieron paciencia y supieron esperar...y a ti mi amor, por tu comprensión y cariño.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
MARCO TEÓRICO	8
1. LA TECNOLOGÍA Y LA GESTIÓN DE PROYECTOS	9
1.1. La tecnología	9
1.1.1. Tecnología educativa.....	10
1.1.2. Tecnología y construcción del conocimiento	11
1.1.3. Tecnología y actitudes	14
1.2. Gestión de proyectos educativos.	15
1.2.1. Enfoque sistémico de gestión	16
1.2.2. Gestión del conocimiento	18
1.2.3. Proyecto Educativo Institucional.....	21
1.2.3.1. Gestión del proyecto pedagógico	22
1.2.3.2. Gestión del proyecto administrativo.....	25
2. GESTIÓN PEDAGÓGICA DEL USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA ESCUELA .	30
2.1. Diseño Pedagógico	31
2.1.1. Principios o soportes pedagógicos del uso de las TICs en educación	36
2.1.2. Principios de una buena práctica pedagógica de tecnología educativa:	38
2.1.3. Técnicas para incluir tecnología en la enseñanza	40
2.1.4. Las TICs y el currículo	42
2.2. Medios pedagógicos	45
2.2.1. Software.....	45
2.2.1.1. Clasificación de los tipos de software	46
2.2.1.2. Fortalezas y debilidades en el uso de software en la educación.....	47
2.2.1.3. La evaluación del software educativo	48
2.2.1.4. Los Juegos de computador y videojuegos	53

2.2.2. Internet.....	58
2.2.2.1. Foro.....	61
2.2.2.2. Chat.....	62
2.2.2.3. Videoconferencias	63
2.2.2.4. E mail.....	63
3. GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA ESCUELA	65
3.1. Aspectos generales del uso de la tecnología en el ámbito administrativo.....	65
3.2. Sistemas y/o software de programas administrativos.....	71
3.3. Intranet como espacio para gestionar el conocimiento.....	73
DISEÑO METODOLÓGICO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	79
1. ENFOQUE Y METODOLOGÍA	80
2. POBLACIÓN	81
3. MUESTRA	82
4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	83
5. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO	84
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	84
7. INTERPRETACIÓN	94
PROPUESTA DE ELEMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN	109
CONCLUSIONES.....	118
RECOMENDACIONES	124
ANEXOS.....	126
BIBLIOGRAFÍA.....	292

INTRODUCCIÓN

En la actualidad nos encontramos en la era de la información y del conocimiento afrontando una serie de desafíos, desafíos que en el terreno educativo se manifiestan en la motivación y credibilidad de la escuela que es cuestionada cuando el entorno de la clase está separada o lejos del entorno del hogar y del ambiente público, el desafío de reconocer que la tecnología no es un fin sino un medio y el desafío de trabajar a largo plazo con propuestas articuladas y planificadas teniendo en cuenta los cambios constantes en la era de la información y los gastos que se pueden afrontar.

La aceleración en los cambios sociales y tecnológicos agudiza la necesidad de replantearse la educación para adecuarla a los nuevos retos y tensiones de la sociedad de la información y el conocimiento. Las transformaciones aceleradas y constantes generan incertidumbre, desorientación, y con frecuencia, una angustia paralizante.

La tecnología de la información y de la comunicación, en el contexto informático, entendiendo por ello, Internet, Intranet, software y computadoras; es un tema que se inició en el plano educativo, desde el área administrativa, recién hace unos años se ha insertado desde una mirada pedagógica. Esta inserción se ha ido dando por modas en muchos casos, o siguiendo simplemente “la tendencia”, por el mercado y demanda, “marketing”. Estas motivaciones han generado en la actualidad una serie de dificultades que son consecuencia del modo en que se insertaron las computadoras: sin planes pedagógicos, sin evaluar costos post compra, sin tener en cuenta proyectos a largo plazo, entre otros.

“...La gestión es un elemento determinante de la calidad del desempeño de las escuelas, sobretodo en la medida que se incrementa la descentralización de los procesos de decisión en los sistemas educacionales...ella incide en el clima organizacional, en las formas de liderazgo y conducción institucionales, en el aprovechamiento óptimo de los recursos humanos y del tiempo, en la planificación de tareas, la distribución del trabajo y su productividad” (Alvariño, 2000). Es así que la decisión de insertar tecnología no es tan simple como comprar y buscar un espacio donde colocar la máquina. Este tipo de decisiones deben tener un marco de gestión que permita prever, como dice Alvariño, la planificación de tareas, la distribución del trabajo y su productividad, el

aprovechamiento de los recursos humanos, del tiempo y de los recursos, sobre todo en instituciones educativas donde el esfuerzo debe verse revertido en el proceso de enseñanza aprendizaje, a través de la organización y planificación.

Todo lo antes mencionado nos ha llevado a investigar qué hay sobre el tema de tecnología en la educación y encontramos afirmaciones como: “El uso de la computadora, potencia una enseñanza individualizada”, “ hace que el aprendizaje sea más activo, estimulándose la creatividad y facilitándose la abstracción”, “ se da una mayor variedad sensorial y conceptual”, “ existe una aproximación a los procesos cognitivos”, “se reduce la fatiga resultante de la ejecución de tareas repetitivas o monótonas” “se promueve la pasividad”, “se genera la cultura de la copia”, “se promueve la investigación”, “Internet trae virus malogran el trabajo” “las máquinas no funcionan y se paraliza el trabajo”....Así podemos seguir con una gran lista.

Encontramos en las afirmaciones una serie de apreciaciones positivas como negativas, de la misma manera encontramos contradicciones. Ambas situaciones nos perfilan un panorama poco claro y definido que es necesario clarificar, sobre todo en el contexto educativo. Es así que nos planteamos un gran objetivo:

Plantear los elementos para un modelo-proyecto de gestión pedagógica y administrativa para el uso de las TICs que permita generar espacios para la construcción de conocimientos.

Para llegar a este gran objetivo, definimos dos objetivos específicos:

1. Analizar, dentro del proceso de gestión, cómo se han integrado y manejado las TICs en el contexto pedagógico del colegio Champagnat para generar espacios que permitan la construcción de conocimientos.
2. Analizar, dentro del proceso de gestión, cómo se han integrado y manejado las TICs en el contexto administrativo del colegio Champagnat para generar espacios que permitan la construcción de conocimientos.

El desarrollo de estos objetivos, se traducen a lo largo del presente trabajo que se inicia con un, marco teórico que abarca tres grandes capítulos: la tecnología y la gestión de

proyectos educativos, la gestión pedagógica de la tecnología en la escuela y la gestión administrativa de la tecnología en la escuela. Seguidamente presentamos el diseño de investigación y análisis de resultados y culminamos con una propuesta de gestión.

Los objetivos los hemos trabajado dentro de un diseño de la investigación descriptivo empleando el método cuantitativo y cualitativo. Se observaron las variables motivo de estudio, tal y como se dieron en su contexto natural de manera sistemática y empírica buscando especificar las propiedades importantes de las personas, grupos, y comunidad educativa dentro del campo de la gestión pedagógica y administrativa de las Tecnologías de la información y de la comunicación. Se evaluaron diversos aspectos, dimensiones y componentes del proceso de gestión, asimismo se seleccionaron una serie de conceptos que han sido medidos de manera independientemente, con preguntas específicas para hacer una descripción más precisa de los procesos y ofrecer posibilidades de predicciones aunque sean rudimentarias. Consideramos que estas predicciones, son las bases para un posterior estudio de tipo correlativo, que permita relacionar variables.

Parte de nuestro trabajo es explicativo teórico o analítico, en tanto se han comparado algunos planteamientos de la teoría de la gestión del conocimiento y el uso de las tecnologías en el contexto educativo y administrativo con una realidad específica que tiene las características de la mayoría de centros educativos que usan TICs.

Buscamos promover la investigación de procesos y no de productos, porque partimos de la concepción misma de que la tecnología como medio relacional, genera grandes desarrollos por sus procesos, por la forma en que puede promover espacios de diálogo tanto para docentes como alumnos y padres de familia.

Dejamos una serie de preguntas abiertas que queremos sean motivo de estudios posteriores: ¿Cómo generar una cultura organizacional que responda a los valores de cooperación y solidaridad haciendo uso de las TICs? ¿Qué estrategias emplear para capacitar a todo el personal en el uso de las TICs? ¿Cómo generar espacios de reflexión para generar conocimiento haciendo uso de la Intranet e Internet en una comunidad educativa?

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO



1. LA TECNOLOGÍA Y LA GESTIÓN DE PROYECTOS

La tecnología "Human innovation in action that involves the generation of knowledge and processes to develop systems that solve problems and extend human capabilities. The innovation, change, or modification of the natural environment to satisfy perceived human needs and wants." Y el concepto de Educational technology. "Using multimedia technologies or audiovisual aids as a tool to enhance the teaching and learning process" (Definiciones de International Technology Education Association -ITEA). Nos demuestran la necesidad de trabajar la tecnología desde un proyecto, para poder abordar todo lo que ambas implican. Un proyecto definirá el conjunto de actividades interdependientes orientadas a un fin específico, con una duración predeterminada. El éxito del mismo dependerá del cumplimiento de los objetivos dentro de las especificaciones técnicas, de costo y de plazo de terminación. Analicemos a continuación los elementos que se encuentran involucrados.

1.1. La tecnología

Es importante definir lo que estamos entendiendo por Tecnología pues según Burbules (2001), existen dos retóricas respecto a la definición o concepción de la tecnología:

1. La Tecnología como herramienta, es vista como un objeto usado para alcanzar un propósito, es una concepción instrumental externalizada que asume a la tecnología con un uso y una finalidad concreta. No la concibe como la posibilidad de crear y modificar situaciones de los usuarios.

2. La Tecnología relacional plantea que "...somos modificados de un modo muy específico, cultural y psicológicamente, por las tecnologías que utilizamos"¹ (Burbules, 2001:21), Nuestro cuerpo, salud, ambiente físico, destrezas, coordinaciones entre otros, sufren una serie de cambios, por las exigencias propias de las tecnologías, es por ende que lo que denominamos discapacidad en un momento dado, va cambiar de acuerdo a

¹ Burbules, pone sobre el tapete una situación muy clara respecto a cómo los modos de concebir la tecnología generan cambios no sólo en el contexto psicológico sino en el contexto físico, así tenemos que frente al uso de las computadoras, el cuerpo se ve sometida a una postura rígida y pasiva que demandada a nivel educativo plantear una acción educativa orientada a potenciar esta debilidad que surge con el uso de las computadoras. A nivel cultural y psicológico tenemos por ejemplo las distintas teorías sobre la enseñanza de la caligrafía y de la ortografía, si contamos con una máquina que realiza estos procesos, por qué empleamos tiempos escolares para prepararlos en habilidades que no usarán luego.

las TICs... “la palabra tecnología va más allá de los artefactos”² (Montserrat, 2000:49), las tecnologías están relacionadas con un cúmulo de prácticas y procesos sociales cambiantes.

Las tecnologías en el contexto educativo se ubican dentro del área denominada “tecnología educativa”, área que en su definición precisa el fin que debiera tener la tecnología en contextos educativos.

1.1.1. Tecnología educativa

Teniendo en cuenta las dos retóricas, planteadas por el autor antes citado, analicemos la definición de Fainholc, (2000: 10-11), sobre tecnología educativa:

“...organización integrada de personas, ideas, significados, conceptualizaciones, artefactos simples (artesanales) y/o equipos más complejos (hoy electrónicos) pertinentemente adaptados, que se utilizan para la elaboración, implementación y evaluación de programas y materiales educativos que tienden a la promoción del aprendizaje contextualizado y creador”

La tecnología educativa tiene tres grandes áreas de trabajo, sustentadas en el acto pedagógico de enseñanza y aprendizaje:

1. La organización y la gerencia educativa, área que cubre el sector de gestión ministerial y los niveles administrativos de universidades y colegios.
2. El área de desarrollo de la tecnología educativa, cuyas grandes áreas de especialización son: el diseño pedagógico, la búsqueda de conocimiento, la utilización de métodos y técnicas, la logística, la selección de tecnologías, la producción y la evaluación de proyectos.
3. Los recursos: software, hardware, métodos y medios, y los entornos pedagógicos.

² Montserrat, G. citado por Fainholc, hace una clara alusión a lo que en la actualidad se percibe como concepto de tecnología y de uso de las computadoras, es así que bajo este concepto el innovar con tecnología, significa, cambiar el libro por Internet, o cambiar la pizarra por un tema mostrado en PowerPoint.

Un ambiente potencial de aprendizaje tiene como condición absoluta desarrollar las funciones del pensamiento e integrar actividades que sean significativas para el alumno. En tanto procuremos crear actividades que desarrollen el pensamiento del alumno, estaremos haciendo uso adecuado de las herramientas tecnológicas.

Los nuevos entornos educativos giran en torno al fenómeno de la interacción entre el estudiante y el maestro, interacción que en la actualidad puede ser presencial o virtual; este último con un sin fin de requerimientos a nivel de capacidades que se exigen al usuario.

Las tecnologías armarán espacios para que el alumno piense y construya aprendizajes si se le da un enfoque constructivo.

1.1.2. Tecnología y construcción del conocimiento

La computadora es una herramienta potencial de aprendizaje, pero para usarla en este contexto es necesario y vital plantearnos el para qué, cuál es el fin que perseguimos. Debemos tener en cuenta el objetivo para no gastar tiempo y esfuerzo en vano. El aprendizaje de un lenguaje o el manejo de utilitarios no deben tomarse como un fin en sí mismo si no se quiere caer en viejos errores. La informática y en especial todo el software (lenguajes, programas...) es un medio y la computadora se convierte así en una herramienta, una poderosa herramienta intelectual que al ser dominada por el niño, le permite reflexionar sobre su propio aprendizaje utilizando objetos que le facilitan concretar y construir su pensamiento. Papert, (1985:43) en su discurso sobre las computadoras nos manifiesta sobre su programa LOGO que "...enseñar a la tortuga a actuar o a pensar puede conducir a reflexionar sobre las propias acciones y el propio pensamiento. Y a medida que los niños avanzan, programan la computadora para que tome decisiones más complejas y se encuentran involucrados en una reflexión sobre aspectos más complejos de su propio pensamiento".³

Al hablar de educación y computadoras, nos tenemos que referir a la Informática Educativa, que esta vinculada con la psicología cognitiva, la informática y la

³ La línea de base para generar cambios tiene que darse desde el contexto político, el problema que se evidencia en la actualidad radica en la forma en que se está planteando el uso de las TICs, muchos centros educativos lo usan como fin en sí mismo, de esta manera no se genera cambio ni aporte alguno, sólo se "maquilla el cadáver" en palabras del Dr. Monerero en el Congreso internacional sobre didáctica, dado en la PUCP, en julio del 2003.

Psicopedagogía, que se ocupa de la investigación, el desarrollo de planes y software educativo y la implementación de la informática al servicio del aprendizaje.

Esta ciencia nació y se desarrolló a la par de los avances de la ciencia computacional (lenguajes, equipos) tomando sus fundamentos y metodología de las diferentes teorías del aprendizaje. Aún antes de que aparecieran las microcomputadoras y las computadoras personales (PC) se comenzó a hablar de Informática Educativa. En la década del 60, se realizan las primeras experiencias basadas en las teorías conductistas especialmente la del aprendizaje por medio del refuerzo de Thorndike. Estas experiencias se realizan en los grandes equipos de tiempo compartido, y es allí donde hace su aparición la Instrucción Asistida por Computadora (CAI) y la programación elemental en lenguaje Basic.

En todos los niveles de la enseñanza estas dos modalidades, fueron acogidas favorablemente. Pero a mediados de 1970, las esperanzas que se abrigaban alrededor de Basic y de la CAI fueron decayendo. Los planes universitarios eligieron lenguajes estructurados como Pascal y Lisp para la enseñanza que al ser perdurables facilitan el desarrollo de las ideas, dividiendo a los problemas en partes.

La adopción de este tipo de lenguajes se pone de manifiesto en la tendencia actual en la enseñanza superior, al enseñar Pascal y Logo que sustituyó a Basic en la enseñanza elemental, pues se ha comprobado la ineficiencia de Basic como herramienta educativa. Por lo tanto, nuevas y modernas versiones de Logo para PC ya se están implementando en el nivel medio utilizadas en forma conjunta con utilitarios y software educativo.

Hubo y hay diferentes enfoques en cuanto a la integración de las computadoras en el aprendizaje, cada uno con sus representantes y fervientes defensores con sus orientaciones que reflejan las teorías del aprendizaje a la cual adhieren:

* La computadora como medio de ejercitación y aprendizaje memorístico, parte de enseñar a los estudiantes un bloque de conocimientos, los cuales se presentan a través de una serie de ejercicios (estímulos), donde las respuestas son reforzadas, comunicando a los estudiantes si el ejercicio estuvo correcto, para que pueda pasar a otro, o diciéndole que se equivocó y le hace repetir el ejercicio. La tarea del maestro es

asumida por la computadora y el niño cumple un papel pasivo. Esta modalidad en EE.UU. recibe un fuerte apoyo por parte de la industria y el gobierno.

* La computadora y la interacción socrática y el aprendizaje como descubrimiento: Robert B. Davis, profesor de matemática, especialmente atraído por los modelos computacionales sugeridos por las investigaciones de Inteligencia Artificial del M.I.T (Instituto Tecnológico de Massachusetts) tenía la estrategia de arrancar de la experiencia cotidiana de los niños. Elaboró su propio instrumental y adaptó otros materiales pedagógicos, concediendo mucha importancia a los gráficos y las representaciones visuales.

Fue el plan más completo que se halla desarrollado, funcionaba en una computadora de tiempo compartido (PLATO) diseñado para ser usado por cientos de usuarios, cuando aparecieron las PC algunas de las lecciones se intentaron adaptar pero los sistemas eran totalmente diferentes, con todo, algunas lecciones han servido como modelo para la actual generación de software educativo (por ejemplo Rocky's Boots, Juggle's Rainbow, desarrollo de conceptos preescolares).

*El computador y el aprendizaje heurístico: Tom Dwyer considera que si se crean las condiciones favorables a la investigación se da un descubrimiento y un aprendizaje efectivo. La computadora ofrecería la posibilidad de las condiciones favorables. Su interés se centra en el trabajo práctico con el fin de encontrar actividades en las que los niños puedan utilizar el computador como una herramienta personal. En este proceso la intervención de los profesores es muy importante. Presentó una atractiva filosofía educativa, pero no pudo llevarla a la práctica, no tenía aún los medios adecuados. Al adoptar el fácilmente disponible Basic, ingresa en una contradicción entre práctica y teoría y destruye su propia visión utópica del aprendizaje, hubo que esperar las investigaciones de Papert para poder poner en práctica parte de lo que él postulaba.

Seymour Papert (1980) habla sobre Logo y propone empoderar a los niños en el uso de los computadores, con el objeto de facilitarles la realización de proyectos exploratorios y el desarrollo de modelos mentales que les ayuden a aprender durante toda la vida.

El autor establece que el planteamiento del constructivismo se da en plenitud en el uso de las computadoras, en el cual los estudiantes construyen sobre su conocimiento previo y aprenden haciendo.

1.1.3. Tecnología y actitudes

Hardly (2000:39), analiza "...the most underestimated quality of ICT it date is its ability to built social bridges. This is in part due it the individualistic image of one child in front of one computer..."⁴ Esta idea es por demás errónea como lo iremos demostrando a lo largo del trabajo, el uso de las TICs promueve la práctica de trabajos colectivos, ello exige que los alumnos tengan una actitud más crítica, es por ende necesario incentivar la clase de habilidades y temperamentos necesarios para emitir juicios críticos y para trabajar a fin de crear tipos de grupos o comunidades, entre ellas las comunidades on line, en los que tales destrezas se fortalezcan y mejoren por obra del ámbito colectivo⁵. Otro aspecto a tener en cuenta con el uso de las TICs, es el contexto de Internet, trabajar dentro de este espacio reclama una serie de capacidades y actitudes por parte del alumno, capacidades relacionadas con la evaluación y emisión de juicios, estos a su vez, necesitan de un soporte de actitudes que les permita evaluar y emitir juicios de la manera más justa.

Encontramos un componente ligado a las actitudes que se convierte en un factor determinante para realizar procesos de evaluación y emisión de juicios, este es la personalidad, la capacidad de crítica depende de los rasgos de la personalidad o del carácter de las personas..."comprende una constelación compleja de cualidades cognitivas y personales" Burbules (2001)

Los procesos de evaluación también comprenden juicios compartidos, donde un grupo de usuarios comparten sus juicios e información, en este sentido se fomenta la cooperación y la confianza. "...el modo de reforzar la credibilidad por medio de este tipo de interconexiones ayuda a apuntalar la identidad y solidaridad

⁴ Definitivamente la idea de Hardly es cierta, y ella en el fondo pone en realce la presencia del docente en el uso de las computadoras, se reafirma su papel de orientador y guía, las computadoras generan el espacio para la interacción entre personas, es el docente quien muchas veces debe promoverlo o ponerlo en evidencia, hasta que los alumnos hagan de ello un hábito.

⁵ Burbules, en su libro, Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información, comenta sobre la hiperlectura para hacer referencia sobre la actitud crítica que es necesaria para navegar, investigar y manejar la información que se recoge de Internet.

comunitarias...pensar en la capacidad crítica como práctica social brinda una comprensión más profunda de la naturaleza del usuario crítico” (Burbules, 2001:132)⁶

1.2. Gestión de proyectos educativos.

El diseño y desarrollo de proyectos comprende técnicas de definición de objetivos a largo y medio plazo o planificación “...por cada hora que se use en el planear, se ahorra de tres a cuatro en la ejecución y ocasiona el logro de mejores resultados...” (Farro, 2001:25) y a corto plazo u organización, así como de evaluación de resultados y modificación del entorno de operación de la entidad para conseguir dichos objetivos o gestión.

La gestión, “...conjunto de técnicas y procesos de definición, evaluación y control de las relaciones...”⁷ (Drudis, 1999:76) dentro del contexto de uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, requieren de una planificación estratégica, que busca reducir el coste de las decisiones a medio y largo plazo mediante el análisis de los objetivos, la situación actual y la situación y tendencia del entorno, la aplicación de reglas y procesos de formalización de la información disponible y el compromiso de realización de las decisiones adoptadas. La gestión de las TICs involucra manejar presupuestos que varían día a día, y las decisiones giran en torno al conocimiento de los avances, sino se tienen en cuenta estas premisas, cualquier toma de decisiones puede derivar en una serie de gastos e inversiones negativas para la institución.

En términos de Drudis (1999) las actividades del director se pueden describir en el contexto del ciclo de vida del proyecto:

- Definir los objetivos del proyecto
- Analizar las posibles descomposiciones del proyecto en componentes utilizando criterios de reducción de la complejidad, disponibilidad de componentes

⁶ El autor antes citado, establece la necesidad de una evaluación grupal, para general posturas críticas desde una visión de conjunto, donde la crítica se convierte en un consenso y no sólo en una apreciación personal. Estos elementos, permiten en el plano educativo, fomentar una serie de valores como la solidaridad, la responsabilidad compartida y la ética, que sustentan el trabajo en comunidad.

⁷ Drudis, plantea claramente la necesidad de un seguimiento sistemático, en el planteamiento de gestión de las TICs, que parte del planeamiento estratégico considerando todas las variables posibles, desde las personas con sus cualidades hasta los materiales con sus costos.

reutilizables, costes y tiempo de desarrollo y coste de comunicación e integración de componentes.

- Agrupar componentes en familias para identificar las secciones principales del trabajo.
- Identificar las relaciones entre secciones. Las relaciones pueden ser de independencia, dependencia (jerárquicas) o interdependencias (coordinadas).
- Estimar los recursos precisos para completar las secciones del proyecto, y determinar el tiempo preciso para obtener los recursos y completar cada sección.

Es necesario tener en cuenta algunos factores de éxito para un proyecto de enfoque integral:

- Adecuada planificación
- Equipo interdisciplinario competente y con muy buena voluntad
- Determinación de los problemas reales que pueden afectar el proyecto
- Respetar los compromisos de las diferentes partes participantes
- Suficiente capacidad administrativa
- Investigación de la tecnología desde el punto de vista técnico (fortalezas y debilidades)
- Otros aspectos, según la especialidad del contenido de las asignaturas y programas.

1.2.1. Enfoque sistémico de gestión

El enfoque sistémico se caracteriza porque los diversos elementos (profesores, alumnos, materiales, currículo, etc.) se integran y organizan para interactuar armónicamente y coordinadamente para el logro de los objetivos educativos. Parte del estudio secuencial de la estructura, las partes y las interacciones de un sistema.

“It is becoming clear that schools can be re-created, made vital, and sustainably renewed not by fiat or command, and not by regulation, but by taking a learning orientation. This means involving everyone in the system in expressing their aspirations, building their awareness, and developing their capabilities together.”
(Senge, 1993:5)

Esta orientación se encuentra dentro del enfoque de las cinco disciplinas de Senge (1993):

1. Construir visiones compartidas.- La práctica de plantear marcos de futuro compartidos que promuevan un compromiso genuino. Los miembros hacen suyos objetivos comunes de la organización, proporcionando una coherencia a la acción.
2. Dominio personal.- La habilidad de clarificar y profundizar continuamente la visión personal, la creatividad y el compromiso con la verdad. Desarrollo profesional de cada persona en pensamiento y acción.
3. Modelos mentales.- la habilidad para descubrir los cuadros internos del mundo y de la organización (supuestos, asunciones, creencias) que guían la actuación, analizarlos y abrirlos a las influencias de otros.
4. Aprendizaje en equipo.- capacidad para “pensar y actuar juntos” tanto en la resolución de problemas como para diseñar el futuro, que se consigue por la práctica del diálogo y discusión.
5. Pensamiento sistémico.- la disciplina que integra las otras, las fusiona en un cuerpo coherente de teoría y práctica. Posibilita ampliar los marcos de referencia, considerar la totalidad de elementos, y proponer formas de acción fundamentales.

El pensamiento sistémico es la quinta disciplina que engloba las restantes. En las organizaciones que aprenden, la gente siempre está investigando sobre las consecuencias sistemáticas de sus acciones, más que centrarse en las consecuencias locales.

Una organización que aprende supone capacidades:

- Una cultura basada en valores necesarios para construir una comunidad (amor, admiración, humildad y compasión)
- Un conjunto de prácticas para la conversación generativa y una acción coordinada

- Una capacidad para ver y trabajar con el flujo de la vida como un sistema

Nevis, DiBella y Gould (1995) citado por Bolívar (2000), establece diez factores facilitadores del aprendizaje organizativo:

- ◆ Exploración del entorno en que opera la organización.
- ◆ Insatisfacción con las realizaciones actuales.
- ◆ Preocupación por las evaluaciones constantes.
- ◆ Conjunto mental predispuesto a experimentar.
- ◆ Clima de apertura.
- ◆ Formación permanente
- ◆ Variedad operativa
- ◆ Partidario de lo múltiple
- ◆ Perspectiva de sistema

1.2.2. Gestión del conocimiento

La gestión del conocimiento como disciplina según Weggeman, citado en II simposio Internacional Sisoft (2003), presenta cuatro fases:

1. Antes de 1990 donde surge la conciencia de aumentar el conocimiento.
2. De 1990 hasta hoy, se contempla a las TICs como sinónimo de gestión del conocimiento, se involucran elementos como el correo electrónico, la Intranet, las páginas amarillas y contenidos. Se afirma que el conocimiento es acción.
3. De 1995 hasta hoy la gestión del conocimiento se relaciona con el (HRM) gestión del talento humano. Se manejan conceptos como empleabilidad, universidades, corporativas, niveles de maduración del conocimiento, relaciones maestro-estudiante, retorno del conocimiento. Se afirma que el conocimiento es flujo.
4. Hoy, donde la gestión del conocimiento equivale a organización. Se presenta difusa y se relaciona con hipertextos, estructuras Web, ingeniería de la infraestructura del conocimiento y recentralización.

a) El conocimiento

El concepto de conocimiento lo podemos clasificar en dos (Sisoft 2003):

Conocimiento personal o humano.- Información procesada por la mente humana que incluye reflexiones, síntesis y contextos, que son difíciles de estructurar y de capturar por máquinas, frecuentemente es tácito o personal y de difícil transferencia. (Daven, 1998)

Conocimiento organizacional.- capacidad de la organización para capitalizar el mejor esfuerzo mental de las personas a través de un adecuado clima organizacional que permita la interacción, para crear y compartir conocimiento, se mejoren e innoven procesos, productos y servicios y se incrementen las bases de conocimiento.

Leif Edvisson hace una comparación entre el árbol y el conocimiento, establece que una corporación al igual que un árbol, tiene partes visibles (la fruta) y partes ocultas (raíz). Para que un árbol siga con vida hay que cuidar ambas partes. Si sólo vemos los productos y descuidamos los valores escondidos, la compañía no subsistiría a largo plazo.

Algunas características del conocimiento:

El conocimiento parte de un dato que se convierte en información y luego pasa a ser conocimiento.

El conocimiento es personal.

Es volátil, se almacena en la mente de las personas.

Se transforma en acción por el efecto de la motivación.

Se transfiere sin perderse.

Puede ser usado varias veces.

Está conectado.

Luego de identificar las características del conocimiento, es necesario identificar cómo se construye el conocimiento. Según Nonaka y Takeuchi, el conocimiento sigue el paso de explícito a tácito y viceversa.

b) La gestión

Partiendo de la concepción de que el conocimiento son construcciones elaboradas y no simples informaciones de conocimiento, es importante la reflexión sobre las metas educativas de la construcción del conocimiento escolar en los alumnos y en los maestros, ante ello es imprescindible identificar sus ideas y sus intereses, el

conocimiento personal de cada uno de los miembros de una institución. Al identificar las ideas de los miembros, identificaremos de igual manera el carácter social de los conocimientos. Las concepciones de los alumnos son "sistemas de ideas" en constante evolución, que se construyen en interacción con el medio y sirven al alumno para vivir en ese medio. Al tratarse de sistemas, desde el punto de vista de la intervención educativa nos interesan las relaciones y las jerarquías existentes, pues nos pueden proporcionar claves de interés para favorecer el progreso de los aprendizajes hacia las metas educativas de enriquecimiento del conocimiento personal.⁸

EL conocimiento lo podemos gestionar a través del trabajo en equipo, con la acción comprometida de todos los miembros, "El aprendizaje es una construcción colectiva asumida por grupos específicos en la dinámica más amplia de la sociedad, la que a su vez se construye a partir de aprendizajes individuales y grupales"⁹. Una organización que aprende posee formas de gestión, que comprenden actividades de innovación (creación de conocimiento), transferencia, distribución y coordinación.¹⁰

c) La tecnología como medio para gestionar conocimientos

La Administración del Conocimiento implica la administración de los activos intangibles que generan valor para la organización. La mayoría de estos intangibles tienen que ver con procesos relacionados de una u otra forma con la captación, estructuración y transmisión de conocimiento, antes mencionada. Por lo tanto, la Gestión del Conocimiento tiene en el aprendizaje organizacional su principal herramienta.¹¹

Este aprendizaje organizacional puede ser más efectivo si se hace uso de los recursos tecnológicos, nos referimos a las redes, redes que permitirían hacer circular de manera más dinámica la información, pero para que esta se constituya en conocimiento, es imprescindible la gestión del sistema, esta gestión consiste en establecer un modelo que permita organizar procesos que evidencien la construcción de conocimientos en la

⁸ García, F. El conocimiento social que se construye en la escuela. <http://www.fedicaria.org/confe3.pdf>.

⁹ La construcción de políticas educativas en América Latina., Ceaal, Chile, 1995, pp. 25

¹⁰ Bolívar, Centros educativos como organizaciones que aprenden, 2000, pp166. la calidad de las actividades mencionadas dependen de los modos como la información es codificada, transmitida, su procesamiento en la organización y las características de almacenaje y recuerdo. En este punto es donde la tecnología interviene como aliada en el proceso de gestión.

¹¹ Contreras, M., Administración del conocimiento, http://www.ejecutivodigital.com.mx/seccion_home.asp?noticia_id=747&seccion_id=289

institución. “...la valoración del conocimiento como uno de los activos principales de la organización y, consecuentemente, la necesidad de gestionar este activo de la mejor manera posible, se ha convertido en uno de los puntos principales de atención en la gestión de las organizaciones...saber aprovechar no sólo las capacidades de la organización para generar y manejar información sino, sobretodo, de transformar estas capacidades en sistemas que permitan a todos sus miembros – y no sólo a los directivos- tener acceso al conocimiento acumulado para ofrecer soluciones lo más óptimas posibles en un entorno cada vez más complejo y cambiante...”¹² El conocimiento de cada uno de los miembros de una institución debe convertirse en un recurso colectivo de forma que cualquier miembro o grupo de la organización pueda acceder a ella como recurso para resolver problemas. Desde esta perspectiva, una Intranet se convierte en una poderosa herramienta para gestionar el conocimiento en estructuras organizativas que busquen nuevas líneas de acción a partir de situaciones dinámicas, donde se enfatiza la horizontalidad estructural y se define como redes gestión efectiva del cambio, una intranet puede también definirse como una estrategia para gestionar el cambio debido a su flexibilidad y capacidad para llegar a cualquier rincón de la organización.

“...El entorno informativo de las intranets representa uno de los ámbitos más fértiles y poco explotados donde el profesional de la información puede aportar un valor añadido en la gestión del conocimiento integral ... El potencial de la tecnología para la producción y difusión del conocimiento hace imperativo el desarrollo de una estrategia de integración de la información en las organizaciones...”¹³

1.2.3. Proyecto Educativo Institucional

El proyecto educativo de centro más allá de un documento, es una herramienta que pauta la actuación de todos los agentes de la comunidad educativa: profesores, alumnos, padres de familia, administrativos, servicio y directivos.

La organización y gestión del centro, está en función a la concreción de los valores y los principios asumidos por la comunidad educativa, principios que han de estar explicitados en el PEI.

¹² Codina, M. ¿Para qué dedicar tiempo a una Intranet en una biblioteca universitaria?, pp. 1

¹³ Mendez, E. La gestión del conocimiento., Bilbao, 2000, pp 211

Todo proyecto educativo debe tener los siguientes rasgos:

- Integral.- Que implique a todos los sectores de la comunidad educativa en la de la vida escolar.
- Abierto.- Se ha de ir perfilando progresivamente.
- Estable.- Los valores y principios han de tener un elevado nivel de compromiso que facilite su continuidad a lo largo de los años.
- Dinámico.- Ha de proporcionar un marco global a la institución escolar que permita la actuación coordinada y eficaz del equipo docente.

“Hemos de huir de la elaboración de un documento formalista y burocrático” (Baz y otros, 1994:16)¹⁴

El PEI define el marco general de actuación para todos los miembros de la comunidad educativa, da unidad de criterio a la planificación curricular y sirve de concreción a los fines de la escuela.

1.2.3.1. Gestión del proyecto pedagógico

El proyecto pedagógico requiere de un proceso de gestión organizado y diferenciado en su concreción, puesto que los maestros son los llamados a protagonizar en mayor parte la ejecución del mismo. En el contexto de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación es necesario que el PEI contemple a las nuevas tecnologías como un medio transversal, no exclusivo de una sola área.

a) La computadora e Internet en el proyecto educativo

Las nuevas tecnologías, tienen una poderosa influencia y viven un desarrollo vertiginoso que se deja sentir en todos los campos de nuestra sociedad (oficinas, comunicaciones, bancos, transporte, hogar, medicina, producción, seguridad, etc.), consecuentemente en un aspecto vital del desarrollo como es la educación.

Las tecnologías son aquellos medios que surgen a raíz del desarrollo de la

¹⁴ La percepción del proyecto educativo como mero documento formal y burocrático es una realidad que viven muchos educativos, ello debido al enfoque que se le ha venido dando, la idea de documento hace que sea visualizado de esta manera. Cuando uno pone atención a los procesos, puede realmente identificar por qué es una herramienta, herramienta que además de marcar pautas consensuadas, genera espacios de integración.

microelectrónica, fundamentalmente los sistemas de vídeo, informática y telecomunicaciones, capaces de crear, almacenar, recuperar, seleccionar, transformar y transmitir información a grandes velocidades y en considerable cantidad.

Los educadores debemos tener presentes las posibilidades innovadoras que nos ofrecen los nuevos medios y canales de la comunicación, para adecuar el sistema educativo a los retos de una sociedad totalmente computarizada.

El trabajo del docente nunca será reemplazado mas su rol si se verá afectado, ya que se convertirá en un soporte técnico excepcional para reforzar los objetivos que ha propuesto a sus estudiantes.

El avance tecnológico de los últimos años, obliga a las instituciones educativas a ponerse a tono con las demandas sociales que caracterizan el momento actual, por esta razón la preocupación de desarrollar entre los estudiantes un grado óptimo de competencias tecnológicas, a parte de las también necesarias capacidades de orden ético, científico, social son aspectos que deben ser contemplados desde la elaboración del PEI.

b) La computadora en el aula de clase

Tradicionalmente el currículo relacionado con la informática se reducía al aprendizaje, memorización y mecanización de una serie de comandos e instrucciones, por ejemplo, si el docente decide enseñar un procesador de textos se centra en como configurar la página, digitar, bloquear, imprimir, borrar... pero no se explica cómo redactar una carta, como escribir un cuento, como elaborar un ensayo.

Frente a este tipo de currículo, se propone convertir el aprendizaje de computación como eje para desarrollar los contenidos de otras áreas. En el aprendizaje del inglés se puede combinar con el de computación utilizando el graficador Paint. Al tiempo que desarrollan habilidades y destrezas en el manejo artístico, rompen el paradigma de dibujar con los dedos para hacerlo con la palma de la mano, puede también practicar el inglés describiendo las partes del cuerpo humano, los elementos del paisaje, los objetos del hogar, etc.

Se puede pedirle al estudiante que redacte un mensaje, lo transcriba en el computador, lo imprima y lo envíe a una compañera del mismo grado en otro grupo y que esta a su turno responda también en inglés. En este caso mejorará el manejo tecnológico y su capacidad de aprendizaje tendrá sentido porque palpa la utilidad y la necesidad de expresarse cada día mejor.

En el mismo procesador, las estudiantes pueden construir textos cortos en inglés, en diferentes tamaños, tipos y colores de fuentes, agregarles animación, lo que resultará una actividad agradable y llamativa; el docente se dedicará a orientar lo relacionado con la sintaxis y ortografía. Aún más, si el computador está configurado en inglés, será el mismo, mediante una línea quebrada roja o verde, quien le presente las alternativas ortográficas o gramaticales a corregir.

Si disponemos del programa Power Translator Deluxe, podemos motivar a nuestras estudiantes para que escriban palabras o frases, escuchen y repitan con el ordenador cuantas veces deseen la pronunciación correcta.

Depende del maestro, de la creatividad, gusto e interés que le ponga al proceso de aprendizaje para convertir el computador en una eficiente herramienta de apoyo a este proceso.

En el campo multimedial hay verdaderas novedades, cada día más eficientes: Diccionarios, traductores, programas de aprendizaje en donde el estudiante interactúa con el computador, realizando ejercicios y juegos, recibiendo las felicitaciones o aplausos por cuando lo hizo muy bien o invitándolo a repetir cuando comete errores, no permitiéndole avanzar sino ha superado la etapa.

Desde el enfoque de un planteamiento integral, donde la tecnología juega el rol de herramienta relacional, es vital que su definición y orientación haya sido motivo de trabajo de todo el personal, para crear las estrategias y generar el ambiente adecuado para fomentar y orientar su buen uso.

1.2.3.2. Gestión del proyecto administrativo

En el sector educación, dentro del campo administrativo, las nuevas tecnologías de la información hicieron su primera aparición y en muchos centros se ha quedado a ese nivel, las TICs se presentaron como el medio que agiliza procesos administrativos y desde el procesador de texto hasta la actualidad se han ido creando una serie de programas con esta finalidad, programas que se convierten en el soporte de la actividad docente. “En todos los negocios, la tecnología informática ha tenido un impacto obvio, pero únicamente en los elementos concretos, no en los intangibles como estrategia de innovación. Para el director ejecutivo la nueva información no ha afectado la manera como él toma sus decisiones. Esto tendrá que cambiar” (Drucker, 2002:81)

Ciertamente las nuevas tecnologías han quedado como herramienta, pero no se ha llegado a realizar el análisis sobre el mismo como medio para detectar y valorar situaciones, que pueden ser de mucho aporte en la toma de decisiones, sobretodo en el sector educativo.

Los centros educativos que pretenden ser comunidades de aprendizaje, requieren entrenarse en la reflexión sobre las acciones para poder construir aprendizajes que por ende influirán en la toma de decisiones. “In the Chinese language, two characters represent the word – learning-the first character means “to study”. It is composed of two parts: a symbol that means “to accumulate knowledge” are placed above symbol for a child in a doorway. The second character means “to practice constantly”, and it shows a bird developing the ability to leave the nest. The upper symbol represents flying, the lower symbol, youth...” Para los orientales el aprendizaje es “study” y “practice constantly”, ambos juntos sugieren la idea de que el aprendizaje puede ser: “mastery or the way of self-improvement” (Senge, 1993:10)

Desde esta mirada es que debemos gestionar el uso de las TICs en el contexto administrativo, donde todos están comprometidos y participan activamente, siendo la tecnología herramienta para y soporte del proceso para. La cultura organizacional desde este punto asume un rol importante y los valores se convierten en un eje de acción.

Para determinar el tipo de tecnología que pueda beneficiar la organización es necesario tener en cuenta algunos criterios:

- Software must be adaptable
- The technology should be flexible
- Is the hardware and software scalable
- The software and the hardware solutions must be inexpensive

Rogers, y otros (2001) sostienen que el software debe tener la cualidad de poder adaptarse a cualquier sistema existente o inexistente en el momento, esto está muy ligado a la idea de flexibilidad. El hardware y software debe tener la posibilidad de crecer junto con la base de datos; si los costos para implementar una tecnología son bastante altos, los costos de mantenimiento serán igual de altos, en ese sentido es importante evaluar los costos post compra.

Bates (2001) afirma que los costes de la enseñanza directa y la de la enseñanza basada en la tecnología tienen diferencias fundamentales. Las estructuras de costes de las distintas tecnologías, como la videoconferencia, la red y los CD-ROM, varían considerablemente. Para tomar decisiones, es esencial conocer las estructuras de costes de la enseñanza basada en la tecnología.

La tecnología es vista como cara y muchas veces las instituciones suelen ignorar, infravalorar o infra presupuestar (Bates, 2001:157). Los costes de la tecnología se pueden dividir en una serie de categorías: la infraestructura tecnológica, las aplicaciones administrativas y las aplicaciones académicas. De las mencionadas, generalmente la que ha ocupado especial atención ha sido la inversión en tecnología que responde a necesidades administrativas.

Recién en estos últimos tiempos y gracia al desarrollo de Internet, se ha desencadenado el uso de computadoras y redes para fines académicos, además de las aplicaciones administrativas.

El uso de las redes para aplicaciones académicas tiene sus ventajas y sus inconvenientes. Los costes de infraestructura se pueden compartir entre una amplia variedad de aplicaciones. Sin embargo, a medida que aumenta el uso de los sistemas de información para fines educativos, se pueden plantear problemas de capacidad y conflictos de prioridades. Los sistemas administrativos se ocupan sobre todo de procesar

textos y grandes cantidades de datos, y normalmente no guardan relación alguna con el tiempo real, en otras palabras, los datos se guardan hasta que hay espacio de sobra en la red para transmitirlos. Es posible que estos sistemas no sean los mejores para fines educativos (que tienden a ser cada vez más multimedia, y por consiguiente dependientes del tiempo real).

Bates (2001) manifiesta que el verdadero coste de las aplicaciones educativas puede quedar oculto, porque no se considera ni se presupuesta el tiempo que los instructores dedican a desarrollar materiales educativos basados en la tecnología. Es posible que se infra presupuesten los costes del apoyo a la tecnología educativa, pero no se comprende su importancia o porque entran en conflicto con otras prioridades de financiación, por ejemplo la de la investigación.

Los gobiernos, las instituciones educativas y sectores privados, a menudo están dispuestos a invertir millones de dólares en tecnologías de la información y de la comunicación, sin comprender ni apreciar la relación entre costes y rendimiento.

Es necesario a nivel económico identificar lo siguiente:

- Si el uso de la tecnología como apoyo para el aula no se traduce en un ahorro en otras actividades, los costes aumentarán inevitablemente.
- Es difícil demostrar que exista una relación directa entre un mayor rendimiento en el aprendizaje y un mayor uso de la tecnología como complemento de la enseñanza de aula.
- El mayor coste, con mucha diferencia, de utilizar la tecnología como complemento de la enseñanza de aula es el tiempo que han de emplear los instructores y sus alumnos investigadores en desarrollar presentaciones con PowerPoint, sitios Web, CD-ROM, etc.
- Para utilizar mejor el tiempo y las destrezas de los profesores, se requiere más apoyo técnico del que las instituciones ofrecen. Un elevado nivel de investigación y de aprendizaje podrían compensar este aspecto.

La forma en que uno calcule los costes de la tecnología dependerá del tipo de decisiones que haya que tomar y de la posición que ocupe en la cadena de la toma de decisiones. Lo importante es que se identifiquen todos los gastos, que los supuestos en que se basen los cálculos sean transparentes y se comprendan, y que

las razones de incluir o excluir las diferentes líneas de gastos sean válidas para lo que se pretende.

Respecto a las decisiones tenemos la variable compromiso que va acompañada del elemento disponibilidad, grado de infraestructura y apoyo especializado. Estos elementos se constituyen como algunos de los factores claves para poner en práctica la gestión administrativa.

Algunos factores para evaluar la eficacia de las diferentes tecnologías para la enseñanza a nivel administrativo (accionar):

Acceso y flexibilidad.

Accesibilidad para los estudiantes a una determinada tecnología

Grado de flexibilidad para un determinado grupo objetivo

Costes

Estructura de costes

Coste unitario por alumno

Diferencia de costes entre tecnologías

Cuestiones de enseñanza y aprendizaje

Tecnología ideal para apoyar la enseñanza y el aprendizaje

Planteamientos docentes

Tipo de aprendizaje

Interactividad y respeto por el usuario

Tipo de interactividad

Dificultad en el uso

Organización

Exigencias organizativas y obstáculos

Novedad

Fiabilidad

Aportes

Rapidez

Para el desarrollo de los cursos

Para el cambio de material

Algunas preguntas que pueden orientar el proceso de evaluación y estudio de las TICs son: ¿qué impacto e inconvenientes producen en los alumnos?, ¿cuáles son las ventajas

y los inconvenientes económicos?, ¿cuáles son las funciones docentes y los resultados de aprendizaje?, ¿cómo son los niveles de interacción, la retroalimentación, el tipo de reflexión que genera en el alumno y docentes?, ¿es de fácil uso?, ¿es fiable y estable?, ¿cuánta formación requiere?

Las preguntas en general parten de variables claras:

La inversión económica

Los resultados en el aprendizaje

La infraestructura

La capacitación del personal

Tanto la gestión del proyecto pedagógico como la gestión del proyecto administrativo parten de la premisa de que las estrategias de mayor éxito no se planifican totalmente de antemano,¹⁵ pero es claro que toda institución al realizar una inversión en tecnología debe tener una visión de cómo quiere que su institución enseñe en los próximos diez años, el planteamiento de “construye, que ya vendrán”, sin una estrategia académica para el uso de la tecnología es una política cara.

La naturaleza imperfecta de la planificación y la gestión, no reduce la necesidad de unas estrategias deliberadas para poner en práctica de forma efectiva la enseñanza basada en la tecnología, enseñanza que va de la mano con el proyecto administrativo.

Dentro de cada uno de los elementos analizados confirmamos la necesidad de un proyecto que analice y plantee de manera objetiva las acciones a realizar dentro de la escuela. La necesidad de definir políticas para la toma de decisiones, tanto en el contexto pedagógico como en el administrativo.

La tecnología no se puede concebir en la educación sin orientación de los valores y sin la organización del potencial de construir conocimientos. Asimismo, estos deben estar organizados con metas claras dentro de un proyecto de tipo pedagógico con acciones específicas y con la claridad a nivel de inversión y organización del personal en el manejo de las tecnologías. El proyecto educativo debe concebir desde su misión el uso de estos medios.

¹⁵ Bates (2001) hace referencia a Mintzberg (1994), estableciendo que las decisiones suelen surgir en planos individuales y que de ellas se aprende. En el camino se vivencian tanto las situaciones controladas como las imprevistas, sobretudo en el campo tecnológico donde los cambios son constantes.

2. GESTIÓN PEDAGÓGICA DEL USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA ESCUELA

El uso de las Tecnologías de la información y de la comunicación, dentro de una escuela, debe partir de un planteamiento pedagógico bien definido, enmarcado dentro de la realidad institucional, la concepción de la misma, y el modelo de su planteamiento, debe obedecer a la premisa de que es el hombre quien la define y la adecua a sus necesidades, “...el ordenador no es más que una herramienta en manos del alumno y del profesor. Su eficacia depende por completo de las habilidades que tanto el alumno como el profesor aporten al proceso de aprendizaje”¹⁶ (Poole, 1999:6). Es necesario resaltar que no se trata de un libro electrónico en el que el profesor simplemente vierte su clase o discurso pedagógico corriente en el computador, pretendiendo que ello es suficiente como innovación.

Uno de los grandes beneficios de la enseñanza asistida por la computadora es que da a los niños el control de su propio aprendizaje. En ese sentido, la gestión de los procesos implícitos, es vital para su correcta ejecución, es necesario crear previamente un clima organizacional, respaldado por un currículo abierto, flexible, pertinente y por personal dispuesto a indagar, investigar e integrar el apoyo computacional a las experiencias de enseñanza-aprendizaje. El cómo se va plantear el uso de las computadoras, qué contenidos se van a abordar, cuándo lo van a usar, son elementos de juicio que responden a una línea de acción. En los años ochenta se presentó la informática como un curso más, en la actualidad se está enfocando la informática de manera integral, Papert (1995) nos permite visualizar esta idea cuando afirma que desde el punto de vista de un administrador lo más lógico es reunir ordenadores en un aula mal llamada “laboratorio de informática”, bajo un profesor especializado, con alumnos que entran una vez por semana, tomando al ordenador como un nuevo curso o materia escolar, de este modo en palabras del autor, los rasgos más subversivos del ordenador se han ido desvaneciendo, en lugar de atajar y desafiar la idea de fronteras entre materias, el ordenador se ha ido convirtiendo en una nueva materia que en lugar de incidir en una exploración más animosa de la vida por parte de los estudiantes, cae en el trabajo de unos contenidos despersonalizados, el ordenador asume este rol en la actualidad en

¹⁶ Poole, reconoce la importancia del rol que juega el docente en el uso de las TICs, rol que muchas veces es cuestionado por otros agentes, rol que muchas veces algunos disminuyen, pensando que la máquina reemplaza al hombre, cuando en la realidad, el hombre es el que programa a la máquina.

muchos centros escolares, asumiendo el rol de refuerzo de las viejas maneras de la escuela. Lo que empezó como un instrumento subversivo para el cambio, ha ido quedando neutralizado por el sistema, que lo ha convertido en un instrumento de consolidación.

La idea de un laboratorio de informática no está mal, si es que éste asume el rol de espacio donde se encuentran todas las ideas de las diversas áreas curriculares.

2.1. Diseño Pedagógico

Las prácticas educativas en el mundo de hoy están severamente atrasadas, pese a que los avances científicos y tecnológicos han operado profundos cambios en vastas áreas del conocimiento, especialmente en la medicina, la agricultura, la industria, las maneras como los niños aprenden no ha sufrido cambios significativos, las técnicas, las estrategias siguen en su mayor parte, basadas en ideas feudales o de los siglos anteriores.

El siglo XXI ofrece a los educadores brillantes oportunidades para que puedan promover los cambios en la educación. Las tecnologías digitales son cada vez más accesibles, Internet se masifica en la medida que se patrocina el acceso gratuito como está ocurriendo en Colombia. Así como los avances en las biotecnologías han hecho posible la llamada “revolución verde” en la agricultura, de la misma manera las nuevas tecnologías están haciendo posible una “revolución en la enseñanza-aprendizaje”.

Los modos un tanto ancestrales de manejar el problema educativo vigente en el momento, han causado una especie de choque con las propuestas educativas de las nuevas tecnologías, es una actitud de celo que se califica con diatribas como “deshumanizante”, “enlatado”, “alienante”.

Las tecnologías digitales pueden “transformar no solo el modo en los niños aprenden, sino también que aprenden y con quien lo hacen” (Negroponte Nicolás, 1999) Las nuevas tecnologías digitales nos proveen ahora de una oportunidad histórica para promover cambios de escala global en el aprendizaje y la educación infantiles. Creemos que estas nuevas tecnologías digitales pueden (y deberían), transformar no sólo el modo en que los niños aprenden, sino también qué y con quién aprenden.

Cómo aprenden los niños. Las tecnologías digitales pueden permitir a los niños volverse aprendices más activos e independientes, tomando a su cargo el propio aprendizaje a través de la exploración directa, la expresión y la experiencia. El foco se traslada de "ser enseñado" a "aprender".

Qué aprenden los niños. Mucho de lo que los niños aprenden hoy en las escuelas fue diseñado para la era del lápiz y el papel. Con las nuevas tecnologías digitales los niños pueden encarar proyectos (y aprender conceptos), que eran vistos como muy complicados para los niños de la era pre-digital.

Con quién aprenden los niños. La conectividad global puede hacer realidad nuevas "comunidades de construcción del saber", en las cuales los niños de todo el mundo (y los adultos), colaboren en proyectos y aprendan unos de otros. Estos esfuerzos requieren de acercamientos multiculturales, multilingües y multimodales al aprendizaje.

Los cambios no sobrevendrán automáticamente. Pese a que los costos en baja harán que las tecnologías digitales estén a disposición de los niños de todo el mundo, el acceso a las computadoras y las conexiones a la Internet no son suficientes. Muchos de los programas que están siendo desarrollados hoy sirven para estrechar, antes que para ensanchar, los horizontes intelectuales de los niños. Para crear una verdadera revolución en el aprendizaje debemos crear tecnologías que apoyen una nueva visión del aprendizaje y una nueva visión de los niños.

En nuestro trabajo en pos de esta meta, nos guiamos por los siguientes principios:

1. Exploración directa.

La visión tradicional es que el niño aprende sobre el mundo directamente (arrastrándose, tocando, masticando -esto es: explorando), hasta el preescolar, pero luego necesitan ser "enseñados" en otras ideas más avanzadas. Nuestra meta es desarrollar tecnologías digitales que permitan a los niños continuar aprendiendo aún esas ideas más avanzadas por exploración directa y experimentación. Por ejemplo, los niños que viven en villas remotas deberían ser capaces de contribuir a los esfuerzos agrícolas de sus comunidades usando computadoras conectadas globalmente a la

Internet, y localmente a sensores, para efectuar experimentos sobre la calidad de suelo, el aire y la vegetación.

2. Expresión directa.

Los nuevos medios permitirán a los niños relacionar sus propias historias e ideas -y relacionarlas para una más amplia y diversa audiencia- antes que permitir que los adultos hablen por ellos. La visión tradicional es que los niños se concentren en "absorber" ideas de los adultos, no en expresar sus propias ideas. Aún lo que los niños saben de ellos mismos y su cultura es lo que oyen de los adultos. Nuestra meta es ir más allá de esta visión tradicional y desarrollar tecnologías digitales que permitan a los niños expresarse frente a otros a través del relato de historias, la comunicación, el diseño, e inventando nuevos modos; en suma, encontrando su propia voz.

3. Experiencia directa.

En el futuro, los niños no dependerán más de sus padres para que les reporten sobre el gran mundo que hay afuera. En cambio, lo experimentarán directamente a través de sus propios contactos personales con otra gente alrededor del planeta. A través de ojos y oídos electrónicos serán capaces de ver cómo se ve y cómo se oye el otro lado del mundo. Esta experiencia disminuirá el impacto de las fronteras nacionales, aún cuando las culturas locales -lo que los niños experimentan en sus propios patios de juego y hogares- seguirán siendo especiales. Tal vez más importante, los niños desarrollarán un sentido diferente de ellos mismos como agentes intelectuales, como miembros valiosos de comunidades reales y virtuales. Los niños se acostumbrarán a expresarse a través de límites de geografía, cultura, idioma y edad.

4. Multicultural.

La mayor parte de las tecnologías soportan sólo un conjunto limitado de estilos y acercamientos culturales. Con la conectividad global llegan tanto una necesidad como una oportunidad para acercamientos más acompañados, estimulando la participación de niños de todas las diferentes culturas. Nuestra meta es desarrollar tecnologías digitales que provean caminos múltiples de acceso y estructuras múltiples de uso, al tiempo que también se estimula a los niños de todo el mundo a compartir y a aprender sobre las tradiciones culturales de cada uno.

5. Multilingual.

A la fecha, la gran variedad de idiomas que se habla en el mundo ha sido percibida como un obstáculo de peso hacia el desarrollo de una comunidad global. Con la conectividad global surge una necesidad aún mayor de que los niños "hablen un lenguaje común", y una gran oportunidad para que los niños aprendan más sobre los demás idiomas y sobre el lenguaje en general. Nuestra meta es desarrollar nuevas herramientas que permitan a los niños comunicarse con otros a través de las barreras idiomáticas, apoyando al mismo tiempo el aprendizaje de otras lenguas y aumentando el valor de la propia.

6. Multimodal.

Los canales de comunicación entre los niños y las computadoras han sido extremadamente limitados: teclear y clickear el mouse en una dirección; textos y gráficos en la otra. Al permitir que las computadoras entiendan y produzcan gestos y otros modos de comunicación no-verbal, enriqueceremos la naturaleza de la interacción entre los niños y las computadoras. Por la misma razón, las computadoras que entienden la comunicación verbal y no-verbal pueden abrir la computación a un rango más amplio de edades y tradiciones culturales (incluyendo a la gente iletrada). Esto es, los niños que no pueden (aún), escribir, pueden ciertamente hablar y gesticular en dirección a su computadora, y comprender el habla y los gestos que la computadora les devuelve.

Hardly (2000) nos plantea 5 cualidades en las TICs:

- Automatización
- Capacidad y extensión
- Provisionality
- Interactividad
- Sociabilidad

La automatización en tareas rutinarias, permite que los alumnos realicen sus trabajos con mayor rapidez y facilidad, dándoles espacio para concentrarse en tareas que requieren más de su razonamiento. "in mathematics and science, the use of a calculator or a spreadsheet may remove the tedium of repetitive calculations and enable pupils to focus their attention on an emerging numerical pattern or the relationship between successive readings" (Hardly, 2000:15)

La capacidad y la extensión permiten archivar información para ser usada cada vez que sea necesario, Internet ofrece por ejemplo lo que Kaye (citado por Hardly, 2000), denomina “a universal library of all knowledge”.

Provisionality, se refiere a la capacidad para poder modificar un documento en cualquier momento las veces que se desee, ello le da seguridad al niño para actuar libremente sin temor a equivocarse y por ello recibir un castigo.

La interactividad envuelve al niño en el aprendizaje, haciéndolo participar de manera activa, Brunner, Piaget y Vygotsky son los autores que más reclaman esta característica en todo proceso de aprendizaje, “the interactive nature of IT can improve concentration, motivation, independence and self-esteem as well as developing problem solving, thinking and communication skills” (Hardly, 2000:16)

Los atributos sociales del ordenador están ligados a los proyectos de aprendizaje colaborativo y a las habilidades sociales que se hacen presentes en todo trabajo de equipo.

Estos principios y cualidades han de ser la motivación y pretexto para el planteamiento pedagógico de su uso, Zeledón, X. (2000), define que un proyecto académico con uso de innovaciones tecnológicas tiene fases:

Programación.- En esta etapa se define el proyecto en base al plan de desarrollo académico y las políticas institucionales para el uso de las innovaciones tecnológicas.

Identificación.- Consiste en la elaboración de ideas principales del proyecto, se definen los objetivos, resultados y actividades, con el propósito de determinar su viabilidad, se debe también llevar a cabo el estudio de factibilidad del proyecto.

Factibilidad.- Se detalla el proyecto y se realiza un examen interno. Se determina si existe apoyo institucional

Financiamiento

Ejecución.- se refiere a la puesta en marcha del proyecto por medio de equipos multidisciplinarios, donde se incorporan especialistas en el campo de la informática y de las telecomunicaciones, así como especialistas didácticos y de contenido de las asignaturas.

Esta fase requiere de la emisión de informes de seguimiento, los cuales deben dirigirse a los grupos coordinadores del programa de producción electrónico multimedial de la institución.

Evaluación.- En esta parte se utilizan los indicadores de gestión definidos por la institución educativa, para el diseño e incorporación de la tecnología al paquete instructivo.

Se deben establecer actividades de revisión y de auto evaluación para asegurar el cumplimiento de los objetivos definidos al inicio del Proyecto Electrónico Multimedial (PEM)

2.1.1. Principios o soportes pedagógicos del uso de las TICs en educación

La manera como un niño aprende ha sido siempre motivo de extensos debates y estudios, no existe un solo método que resulte ser el mejor, que posibilite el aprendizaje y sea aplicable a todas las circunstancias y alumnos.

Partiendo del desarrollo cognitivo, tenemos a Piaget (1954-1971) que observó la madurez intelectual de los niños y estableció la secuencialidad de la misma: la etapa sensorio motora del nacimiento a los dos años, la etapa simbólica o funcionamiento preoperacional, desde los dos años hasta los siete u ocho años, la etapa de funcionamiento concreta, de siete a doce años y la etapa de operación concreta de 12 a 15 años. Bruner (1966), afirmando su trabajo en el de Piaget, señaló el modo “enactivo” (donde las acciones son el camino hacia el entendimiento), “icónico” (donde se usan las imágenes para representar la experiencia) y por último el “simbólico”(donde el lenguaje en sus diferentes formas posibilita la encapsulación cognitiva de la realidad).

“Los sistemas de aprendizaje mediante el ordenador que estén adecuadamente diseñados aplicarán los principios de una sólida teoría del aprendizaje adecuada al desarrollo cognitivo del educando” (Poole, 1999: 312).

El constructivismo parte del concepto que el educando es un individuo activo en busca de la comprensión de las experiencias y que guiado por la curiosidad logra respuestas, este flujo de preguntas y respuestas genera en el alumno una construcción, llamada

aprendizaje. “The interactive manner in the learning process is stressed; not only the part that others can play in an individual’s development, but also the essentially social nature of cognitive change. Vygotsky also emphasizes the centrality of human language in the development of thought and the essentially culture nature of this, and places great importance on talk and joint activity by teachers and learners to share knowledge” (Hardly, 2000:10) . Partiendo de la idea de que la inteligencia es la transformación, no podremos identificarla si el alumno no actúa. Este contexto es viable y una premisa en los entornos donde el ordenador toma un rol protagónico en tanto se convierte en medio pedagógico.

Papert (1995), nos habla de su concepto de construccionismo, idea que al ser analizada nos lleva a la idea de constructivismo, ésta es la base del sustento de los programas informáticos, base que descansa en la idea de que en el mundo es posible analizar, examinar, investigar y admirar, procesos que nos llevan a la construcción de aprendizajes.

El aprendizaje mediante ordenador permite adaptar las circunstancias de aprendizaje a las necesidades individuales de cada alumno y que el alumno controle su propio aprendizaje.

Algunos ejemplos de la capacidad del ordenador para ampliar la mente, según Poole (1999):

- El ordenador como organizador, existen software que nos ayudan a organizar los pensamientos, capturar, manipular y acceder a datos para tomar decisiones.
- El ordenador como controlador, permite coordinar el acceso a datos y la integración de material audiovisual.
- Los sistemas de experto, estos sistemas imitan los procesos mentales del ser humano, permite la investigación por la cantidad de datos que se pueden almacenar, así mismo, permite compartir la información para generar conocimiento colectivo.
- Basura dentro, basura fuera, esta idea parte de que el ordenador no tiene verdades únicas, y que es necesario revisar lo que en ella se almacena o procesa.
- Amplía la capacidad del cuerpo, es una herramienta que no sólo tiene que ver con el cuerpo, sino con la mente, tenemos los dispositivos con control remoto y la ayuda a los discapacitados físicos

- Aumenta las capacidades humanas normales, en tanto tengamos claro que el ordenador tiene poder si esta en manos inteligentes, es un apoyo y no un sustituto de las personas es valioso si se pone en manos de personas con experiencia y conocimiento.
- Enriquece la experiencia humana, libera de las restricciones y genera aprendizajes en contextos de espontaneidad.
- Amplía los límites de lo finito de una manera plausible, el ordenador combinado con otras tecnologías incrementa el ámbito de lo factible.
- Modifica el mundo del trabajo, el ordenador ha pasado a ser parte de la palabra eficacia y productividad, el temor está en si nuestras estructuras sociales son suficientemente flexibles para adaptarse a estos cambios sin generar conflictos sociales.
- Fomenta la idea de la aldea global, los ordenadores han acelerado la llegada de las realidades expuestas en la aldea global de Marshall Mc Luhan. Los límites ya no existen.
- Fomenta la calidad al aumentar el control, los ordenadores están haciendo realidad el sueño de la educación individualizada, sin perder de vista el aprendizaje cooperativo y la comunicación intercultural.

2.1.2. Principios de una buena práctica pedagógica de tecnología educativa:

La democratización y la equidad.- Contempla considerar las posibilidades de los alumnos, tanto dentro de la institución como en sus hogares.

Plantear un modelo de educación a distancia.- Lo esencial es una cuidadosa estructuración y especificación de los conocimientos y destrezas que se desea que el estudiante logre, considerando los aspectos motivacionales y las estrategias cognitivas para mejorar el estudio individual. “Toda incorporación de tecnología debe estar acorde a un modelo pedagógico que integre la tecnología al modelo y no a la inversa” (Zeledón, X., 2000)

Realizar una investigación minuciosa de las diferentes tecnologías que se van a introducir en la escuela.- Esta actitud de investigación implica un trabajo en equipo:

- Soporte y mantenimiento de las redes computacionales, de los servicios telefónicos de base y los sistemas de telecomunicación vía Internet.
- Administrador de servicios físicos de redes, como también de servidores virtuales accionadas vía software.
- Asesor en modelos y perspectivas pedagógicas a distancia, para aprendizajes colaborativos y distribuidos.
- Asesor en el diseño de materiales, procesos y evaluación de aprendizajes.
- Asesor en la definición y elaboración de diseños gráficos, textuales y de presentaciones audiovisuales.
- Soporte de los profesionales en programación computacional y telecomunicaciones.
- Apoyo y gestión administrativa de los proyectos educativos.

Nuevas formas de entender a los estudiantes.- las habilidades de razonamiento, la creatividad y la comprensión internacional, la habilidad para concebir y valorar las diferentes culturas serán importantes y necesarias en el nuevo mercado laboral.

Promover el auto evaluación del estudiante.

Algunas notas respecto a cuándo debemos usar el ordenador en clase (Poole, 1999):

El ordenador no se debe usar para el aprendizaje puramente pasivo.

El ordenador no evita el trabajo de escribir.

Los correctores ortográficos no tienen todas las respuestas.

El ordenador no puede reemplazar la habilidad y experiencia del profesor.

El ordenador no debe ser una excusa para que el profesor eluda su responsabilidad de preparar con cuidado sus clases.

El ordenador puede ser un estupendo niño, pero no debe ser usado para ello.

El ordenador no debe ser usado exclusivamente como un aparato electrónico para pasar la página.

Los siete pilares de éxito de una integración tecnológica satisfactoria según Poole (1999):

1. Es necesario que haya un apoyo activo desde la dirección y gestión de los centros.
2. Un enfoque no autoritario es siempre lo mejor.
3. Cada escuela debe tener su colectivo de profesores informatizados.

4. Los profesores deben ser los primeros en el compromiso del proceso.
5. Tanto padres como alumnos deben participar en el proceso.
6. Es necesario desarrollar un programa permanente en capacitación tecnológica.
7. Los profesores deben tener tiempo y libertad para reestructurar su currículo en torno a la tecnología.

2.1.3. Técnicas para incluir tecnología en la enseñanza

Según Poole B. (1999), existen cinco formas a través de las cuales se puede Integrar el uso de TICs en la educación:

1.- Para apoyar el aprendizaje.- Podemos contribuir en la construcción del conocimiento en los alumnos de diferentes formas:

Usando sistemas de *drill and practice* o ejercicios de repetición, herramienta valiosa para el aprendizaje de recuperación.

Usando tutoriales, que permiten a los alumnos aprender nuevos contenidos.

Usando simuladores, en donde los alumnos experimentan con la vida “real” gracias a la realidad “virtual” de los mundos programados.

Proyectos de aprendizaje colaborativo, donde los alumnos usan la computadora para coordinar esfuerzos de equipo con algún fin educativo.

Enseñanza a distancia, donde las redes de computadoras conectadas mediante la comunicación telefónica permiten que los alumnos asistan a clase desde lugares distantes, más o menos cercanos o incluso desde otra parte del mundo.

Sistemas integrados de aprendizaje y multimedia, donde profesores y alumnos usan el vídeo, sonido, gráficos y textos interactivos, combinados en una enorme variedad de modalidades para producir entornos de aprendizaje que son muy enriquecedores en simulación intelectual.

Establecimiento de redes.

Este último en los Estados Unidos está abriendo un camino dentro del campo de los valores, ya que al fomentarse la creación de redes, la información está pasando a ser compartida por todos.

Internet, es un medio que se está empleando, pero siempre bajo la vigilancia necesaria.

Los sistemas de software, deben tener como premisa, la participación del maestro.

2.- Para el apoyo a la enseñanza.- El docente puede mejorar la calidad en la elaboración y producción de sus materiales impresos y de presentación en pantalla para la enseñanza aprendizaje, empleando para ello la creación informática de documentos y el mantenimiento de registros escolares.

Las hojas de cálculo y las bases de datos, o el software para la administración de la clase con un propósito específico, pueden lograr que el mantenimiento de los registros sea más eficiente, pero a ello va ligada la necesidad de que el maestro sea organizado “...quienes más se benefician del uso del software de apoyo a la administración de la clase son los alumnos, ya que es probable que obtengan a tiempo y de forma precisa una respuesta del profesor a su progreso”¹⁷ (Poole, 1999:4)

3.- Para el apoyo a la socialización del niño.- Contrariamente al paradigma de que la informática individualiza, y no forma en valores, encontramos que los programas informáticos fomentan el aprendizaje cooperativo, la computadora es una herramienta para compartir.

4.- Para favorecer la integración de los niños con alguna discapacidad.- En este punto el autor se refiere a las tecnologías asistenciales que facilitan la comunicación, investigación y cooperación con cualquier otro niño dentro y fuera de clase.

5.- Para favorecer que el profesor aumente la excelencia.- Muchos son los docentes que en la actualidad manejan software de productividad para gestionar el proceso de enseñanza aprendizaje. Un sistema bien diseñado e integrado puede ser de gran ayuda para crear entornos de aprendizaje satisfactorios.

Función educativa de las TICs desde la perspectiva de Majo (2002):

¹⁷ Muchos docentes que cuentan de sistemas informáticos para base de datos, tienen un fólder impreso donde de manera manual van colocando los avances y las observaciones. No se “fían” del sistema porque puede equivocarse o puede no estar actualizado. Estas ideas tienen asidero cuando casualmente los mismos docentes dejan la organización de los mismos a otras personas (secretarias, administradores...). Las profesoras son las que están constantemente con los alumnos, son ellas las responsables de esta actualización. Lo que definitivamente es cierto, es que frente a problemas técnicos, siempre hay que prever. En este sentido un fólder con la información a la mano, es lo más efectivo y rápido que un sistema de base de datos. Este concepto es bastante claro cuando lo definimos para quién es el sistema de base de datos...para la profesora de un aula o para el responsable de toda una población estudiantil.

1. Medio de expresión y creación multimedia, para escribir, dibujar, realizar presentaciones multimedia, elaborar páginas Web.
2. Canal de comunicación, que facilita la comunicación interpersonal, el intercambio de ideas y materiales y el trabajo colaborativo.
3. Instrumento para el proceso de información: crear bases de datos, preparar informes, realizar cálculos.
4. Fuente abierta de información y de recursos (lúdicos, formativos, profesionales...). En el caso de Internet hay “buscadores” especializados para ayudarnos a localizar la información que buscamos.
5. Instrumento para la gestión administrativa y tutorial.
6. Herramienta para la orientación, el diagnóstico y la rehabilitación de estudiantes.
7. Medio didáctico y para la evaluación: informa, ejercita habilidades, hace preguntas, guía el aprendizaje, motiva, evalúa...
8. Soporte de nuevos escenarios formativos.
9. Medio lúdico y para el desarrollo cognitivo.

2.1.4. Las TICs y el currículo

La integración curricular de los medios, sea cual sea el proceso de enseñanza aprendizaje, debe entenderse como el conjunto de decisiones que se toman en relación a los elementos curriculares. Dentro de todas las decisiones, cobra especial relevancia las ediciones que afectan los medio, puesto que ellos están estrechamente relacionados con la planificación, diseño instruccional y la aplicación misma.

El papel que desempeña el maestro en el proceso didáctico y las relaciones entre éste y los medios marcarán el peso y la influencia de éstos.

Majó (2002) propone los siguientes contenidos para ser considerados como parte del planteamiento curricular:

TEMA	CONTENIDO
TICs y sociedad de la información	Conciencia de las aportaciones de las TICs y actitud abierta pero crítica sobre su uso.
Los sistemas	Los sistemas informáticos y el proceso de la información.

informáticos	Hardware (ordenar y periféricos) y software) (aplicaciones generales y específicas). Uso de las utilidades básicas del sistema operativo: explorar discos, copiar, ejecutar programas, etc. Nociones básicas sobre las redes informáticas LAN, intranets. Nociones básicas sobre mantenimiento básico y seguida de los equipos: antivirus, instalación y desinstalación de periféricos y programas...
Edición de textos	Uso de los procesadores de textos. Elaboración de todo tipo de documentos. Uso de diccionarios. Escasear documentos con OCR...
Búsqueda de información en Internet	La navegación por los espacios hipertextuales de Internet. Diversos tipos de página Web. Copia de imágenes y documentos. Técnicas e instrumentos para la búsqueda, valoración y selección de información en formato digital a través de Internet.
La comunicación con Internet	El correo electrónico. Gestión del correo personal mediante un programa específico. Uso de las normas de “netiquette” Los otros servicios de Internet: transmisión de ficheros, listas de discusión, chats, videoconferencias...
Tratamiento de imagen y sonido	Tratamiento de imagen y sonido: editores gráficos, uso del escáner, grabación de sonido, fotografía digital, vídeo digital ...
Creación multimedia	Elaboración de transparencias y presentaciones multimedia. Diseño y elaboración de páginas Web. Mantenimiento de un espacio Web en un servidor...
Hoja de cálculo	Utilización de una hoja de cálculo y elaboración de gráficos de gestión.
Simulación y control	Uso de simuladores para experimentar con procesos químicos, físicos, sociales. Nociones sobre sensores para la captación y digitalización de información y sobre robótica.

Las aplicaciones de las nuevas tecnologías de la información deben ser orientadas como contenido transversal e instrumento profesional. Por las circunstancias y contexto, las TICs en algunos casos tendrán un rol como fuente de documentación sobre los contenidos de las asignatura y en otros casos, será necesario integrar los programas

informáticos específicos que se usan en el campo profesional de la materia (software para la educación especial, software para el tratamiento de datos estadísticos, simuladores, etc.).

Los mensajes audiovisuales en esta época están cargados de un lenguaje complejo y polisémico que exige al receptor contar con habilidades específicas:

TEMA	CONTENIDO
Comparación de lenguajes	Tipos de procesamiento de la información: secuencial y global. Interacción entre sistemas simbólicos y cognición. El lenguaje audiovisual: características generales y dimensiones.
fotografía	La cámara fotográfica: elementos y técnica de uso. La fotografía digital.
Gramática audiovisual y semántica	Morfología. La imagen fija: tipos, elementos (punto, línea, forma, encuadre, luz, colores...), funciones. La imagen en movimiento: espacio, tiempo, estructura narrativa...El sonido. Sintaxis. Técnica expresiva. Planos. Ángulos. Encuadre y composición. Profundidad de campo. Distancia focal. Iluminación, temperatura y colores. Las transiciones. Movimientos de cámara. Ritmo. Semántica. Denotación y connotación. Los recursos estilísticos.
Publicidad	Publicidad y propaganda. Los anuncios: tipos, recursos que utilizan, valores que transmiten. Mensajes subliminales e inadvertidos.
Lectura crítica	Lectura y análisis crítico de imágenes.
vídeo	La cámara de vídeo: elementos y técnicas de su uso. Edición de video Video digital
Creación audiovisual	Elaboración de mensajes audiovisuales: murales, montajes audiovisuales, mensajes videográficos ...

En la educación primaria los niños requieren estar inmersos en el trabajo con software, pero el maestro debe tener la capacidad de programar sus clases y dar una orientación adecuada, “When using software which has many components it is difficult to sep

children`s focus on one particular element of a program, - when there are many and much more exciting avenues to explore...” (Ager, 2000:59)

De ahí la importancia de que el docente evalúe los programas o software antes de ser usados con los alumnos y más aún, antes de ser adquiridos por la institución, la misma orientación se debe tener en cuenta cuando se piensa usar una página en Internet o cuando se les va dar el espacio a los niños para navegar. En este último caso, como se trata de niños pequeños, se aconseja que se haga una búsqueda por Internet y que el docente baje las páginas web a la red, así el alumno navegará sólo por las páginas que el docente ha seleccionado.

2.2. Medios pedagógicos

Retomando la definición establecida al inicio sobre tecnología educativa, planteamos que las nuevas tecnologías ofrecen medios para desarrollar ambientes de aprendizaje.

2.2.1. Software

El software es el conjunto de instrucciones que las computadoras emplean para manipular datos. Sin el software, la computadora sería un conjunto de medios sin utilizar. Al cargar los programas en una computadora, la máquina actuará como si recibiera una educación instantánea; de pronto "sabe" cómo pensar y cómo operar.

El Software es un conjunto de programas, documentos, procedimientos, y rutinas asociados con la operación de un sistema de cómputo. Distinguiéndose de los componentes físicos llamados hardware.

Comúnmente a los programas de computación se les llama software; el software asegura que el programa o sistema cumpla por completo con sus objetivos, opera con eficiencia, está adecuadamente documentado, y suficientemente sencillo de operar. Es simplemente el conjunto de instrucciones individuales que se le proporciona al microprocesador para que pueda procesar los datos y generar los resultados esperados.

El hardware por sí solo no puede hacer nada, pues es necesario que exista el software, que es el conjunto de instrucciones que hacen funcionar al hardware.

2.2.1.1. Clasificación de los tipos de software

Majo (2002) plantea que los materiales didácticos multimedia son muy diversos y se pueden clasificar según múltiples criterios: los contenidos, los destinatarios, las bases de datos (abiertas o cerradas), el comportamiento (según Taylor: tutor, herramienta, aprendiz), la función en el aprendizaje (según Hooper y Rusbhi: instructiva, reveladora, conjetural, emancipadora), las bases psicopedagógicas (conductista, constructivista...), la interacción que propicia (según Kemmis: reconocitiva, reconstructiva, intuitiva/global, constructivista), la estructura y el grado de control del usuario...

De acuerdo a la estructura del material y el grado de control del usuario al interactuar con él, se presenta la siguiente tipología:

Programas directivos. (Conductista, ofrece y corrige preguntas y ejercicios)

- Programas de ejercitación

- Programas tutoriales

Bases de datos (presentación de datos organizados)

- Programas tipo libro o cuento

- Bases de datos convencionales

- Bases de datos expertas

Simuladores (modelos interactivos)

- Modelos fisicomatemáticos

- Entornos sociales

Constructores o talleres creativos (promueve aprendizajes heurísticos, los alumnos programan al ordenador)

- Constructores específicos

- Lenguajes de programación

Programas herramienta (entorno instrumental)

- Programas de uso general

- Lenguajes y sistemas de autor

Poole (1999), establece que las aplicaciones se han desarrollado para que el profesor enseñe y el alumno aprenda. Estas aplicaciones se conocen como EAO (enseñanza asistida por el ordenador):

- ❖ Drill and practice, o ejercicios de repetición que es muy valiosa para un trabajo de recuperación.
- ❖ Tutoriales, que permite que los alumnos aprendan nuevos contenidos a su propio ritmo.
- ❖ Simulaciones, en las que los alumnos experimentan con la vida real virtual, de los mundos programados.
- ❖ Laboratorios de microordenadores o LBM, en donde los niños realizan experimentos con ayuda del ordenador.
- ❖ Aprendizaje cooperativo, en donde los alumnos utilizan el ordenador para coordinar sus esfuerzos de equipo con algún fin educativo.
- ❖ Enseñanza a distancia, donde las redes de ordenadores conectadas mediante la comunicación telefónica permite que los alumnos asistan a clase desde lugares distantes, más o menos cercanos o incluso desde otra parte del mundo.
- ❖ Aplicaciones multimedia, donde profesores y alumnos utilizan video, sonido, gráficos y textos interactivos, combinados en una enorme variedad de modalidades para producir entornos de aprendizaje.
- ❖ Enseñanza gestionada por ordenador, E GO, en donde el profesor emplea el ordenador como una herramienta para seguir de cerca el proceso de desarrollo educativo de cada alumno de la clase.

2.2.1.2. Fortalezas y debilidades en el uso de software en la educación

Algunos aspectos positivos y negativos que son necesarios identificar:

FORTALEZA	DEBILIDAD
Interés y motivación	Adicción y distracción
Interacción y continua actividad intelectual.	Ansiedad
Se aprende en menos tiempo	Aprendizajes incompletos y superficiales
Desarrollo de la iniciativa	Diálogos muy rígidos
Aprendizaje a partir de errores	Desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo
Facilitan la evaluación y control, libera al profesor de trabajos repetitivos.	
Alto grado de interdisciplinariedad	Desfases respecto a otras actividades

individualización	Aislamiento
Actividades cooperativas	Dependencia de los demás
Contacto con las nuevas tecnologías	Cansancio visual y otros problemas físicos
Proporcionan información	Visión parcial de la realidad
Proporcionan entornos de aprendizaje e instrumentos para el proceso de la información	Falta de conocimiento de los lenguajes
Pueden abaratar los costes de formación	La formación del maestro supone un coste adicional
Enseñanza a distancia	Control de calidad insuficiente
Educación especial	
Medio para la investigación didáctica en el aula	Problemas con los ordenadores

2.2.1.3. La evaluación del software educativo

Es importante que los profesores sean capaces de evaluar la eficacia del material que piensan usar en clase, “...los profesores son los que conocen a sus alumnos, sus circunstancias personales, sus capacidades y sus necesidades de aprendizaje, ellos son los más idóneos para decidir qué métodos son los más adecuados. Los profesores deben asumir la responsabilidad de evaluar...” (Poole, 1999:133) La responsabilidad no sólo debe recaer en los docentes, “...it should form part of a whole-school or service consensus on choosing and using software...” (Hardly, 2000:45)

La toma de decisiones más común es la “conversión de San Pablo”¹⁸ donde un administrador o profesor asiste a una conferencia o a una exposición comercial, ve una determinada tecnología e inmediatamente “se convierte”, como lo hizo San Pablo en su camino a Damasco. De este modo todo desarrollo de cursos se debe meter en esta tecnología concreta.

Un instrumento de evaluación de software es un formulario en el que se escribe una serie de datos, su diseño debe recoger las características de los instrumentos para la

¹⁸ Expresión usada por Bates (2001) en su libro “Cómo gestionar el cambio tecnológico”. Estas “conversiones” suelen suceder a menudo si no se cuenta con objetivos claros de compra que se definen en concreto en un instrumento de evaluación que va acorde a la misión de la institución.

introducción de datos que sean útiles. Los docentes deben ser los responsables de llenar los formularios, al igual que el encargado del área de cómputo.

EL formulario debe tener las siguientes características:

- Las preguntas deben ser breves: cerradas en su mayoría.
- No debe ocupar más de dos caras de una hoja.
- Debe ser de fácil comprensión.
- Al inicio debe tener una reseña de los datos de evaluación (leyenda de íconos, área temática, edad del grupo)
- Se deben manejar criterios de evaluación, categorías y encabezados para guiar a los usuarios.
- Emplea puntos o subrayado para cada respuesta. Este espacio no debe estar encajonado, más bien debe estar alineado con otras respuestas y debe estar tan cerca del final de la pregunta como sea conveniente para que se lea con facilidad.
- Debe ser atractiva (tipo de letra, tamaño no menor a 12), las preguntas no deben estar amontonadas. No escribir en mayúscula a excepción de los encabezados.
- Debe estar disponible, impreso en una hoja, Debe ser clasificable por categorías y registradas en una base de datos en línea en caso de que sea necesario recurrir a ellas.

Algunos de los criterios que podemos tener en cuenta son:

La calidad educativa.- Este criterio tiene que ver con características referidas al escenario educativo del programa, la metodología de enseñanza que tiene como principio, la flexibilidad de las tareas, los tiempos, el contexto de las situaciones.

De manera específica podemos señalar:

1. El contenido.

Se debe evaluar si el contenido es adecuado a la edad de los alumnos, si es preciso en cantidad y forma, la información es clara y concisa, está actualizada, lógicamente organizado, la extensión de la misma tiene coherencia con el planteamiento curricular, si los contenidos promueven la integración de áreas a través del uso de diferentes conocimientos y experiencias, si es transferible o aplicable en variedad de contextos.

La propuesta de tareas, debe tener propósitos y objetivos claros.

El aspecto gramatical (ortografía, puntuación) es un área que también debe ser observada.

El mensaje del contenido no debe promover situaciones sociales o morales estereotipadas o parcializadas, los mensajes deben guardar coherencia con los principios de escuela.

La presentación de los contenidos debe permitir la adecuación de los mismos, se debe contar con niveles.

Existe transición gradual entre las partes del contenido.

Se ofrece un micro mundo o una metáfora computacional que sea significativa para el estudiante.

Se permite promover y enfrentar situaciones de variado nivel de complejidad

Los recursos tecnológicos son relevantes y oportunos para ilustrar el contenido.

Permite ejercitar y comprobar el dominio de cada uno de los objetivos.

Son variados los ejercicios y suficientes para lograr el dominio de cada objetivo.

2. La metodología y estrategia.

En este rubro debemos tener en cuenta el tipo de preguntas, si son abiertas o cerradas, si son adecuadas a la edad del grupo de alumnos, si el formato es variado, si el número de repeticiones es el adecuado.

La interacción es un requisito, el programa debe ofrecer espacios de este nivel para que el alumno siga siendo el protagonista de su aprendizaje, tanto en la práctica de contenidos como en la programación de las mismas, el alumno debe tener la posibilidad de modificar las secuencias, determinar el ritmo de las tareas, avanzar y retroceder cada vez que lo requiera. En este sentido, la tutoría del programa es una necesidad opcional que debe tenerse presente.

Las actividades o tareas deben ser motivadoras y no deben generar frustración y confusión, deben más bien promover la creatividad y desafiar al alumno. Así mismo, debe fomentar la cooperación.

Las simulaciones deben estimular la toma de decisiones y el cálculo más que la adivinanza, de igual forma, el tiempo para completar las etapas ha de ser razonable y eficaz. Las simulaciones deben aproximarse a la realidad.

3. *El feedback o retroalimentación.*

Las respuestas del programa deben ser positivas, oportunas e informativas, es decir, deben procurar dar la explicación correcta. Los estímulos deben ser variados y por un espacio de tiempo adecuado.

4. *Participación del docente.*

Es ideal que un software permita al docente modificar, cambiar, añadir o programar los contenidos o parámetros del programa.

5. *Evaluación.*

El programa debe incluir instrumentos de evaluación y registro de calificaciones, se debe contar con la posibilidad de imprimir informes. La seguridad y la flexibilidad son requisitos para un software educativo, el contar con múltiples registros, manejar diferentes tipos de análisis (diagnóstico, proceso, confirmación),

Otros aspectos a tener en cuenta son:

El material computacional

Este material aprovecha los recursos tecnológicos para introducir innovaciones didácticas dentro de un ambiente de aprendizaje multidireccional, motivador y dinámico. Así mismo, facilita la construcción del conocimiento con un tratamiento riguroso del tema, diferencia las condiciones particulares del avance del alumno y contribuye a la exploración de nuevas formas de relaciones interpersonales que favorecen su desarrollo integral y su inserción dentro del ámbito universitario.

Aspectos generales

El material computacional está integrado al PI

El alumno tiene acceso real al material computacional y es equitativo

Son adecuadas las condiciones de utilización de los recursos tecnológicos para el trabajo individual, en grupos, con guía.

El material es apropiado para la población a la que se dirige.

Aspectos técnicos

La presentación y el uso de materiales de apoyo al programa son adecuados.

El material se adapta a los aprendizajes previos requeridos para su comprensión.

El material permite al alumno controlar el ritmo del aprendizaje.

El material apoya el aprendizaje de experiencias.

El material ofrece teoría y ejemplos como base.

El material lleva un registro particular de cada estudiante o grupo.

El material permite retroalimentación al estudiante.

El material permite al estudiante decidir en forma individual la utilización de recursos audiovisuales.

El material está estructurado de manera que permite el acceso del material en forma aleatoria.

El material ofrece instrucción remedial.

El material ofrece un sistema de ayuda que oriente su operación.

El material permite editar y modificar contenidos.

El diseño de la interfase estudiante-material está equilibrado (pantallas bien distribuidas de información, velocidad de presentación de los mensajes apropiada, lectura sin esfuerzo en tamaño y tipo, etc.)

El material favorece la participación activa del estudiante y su aprendizaje.

El material enriquece lo que se aprende con los gráficos y las animaciones.

Los efectos sonoros logran fijar la atención y destacan las ideas o aspectos claves.

Existe correspondencia entre los símbolos e íconos con los materiales.

Aspectos metodológicos

Las herramientas son sencillas de usar y suficientes.

Estimula el interés del estudiante por lograr los objetivos durante toda la sesión y con un buen nivel.

Satisface la expectativa creada por el estudio.

Incluye experiencias educativas que favorecen la participación del estudiante.

Exige la reflexión y la criticidad de parte del estudiante para resolver los problemas planteados.

El aprendizaje se logra mediante una relación de diálogo estudiante-contenido, estudiante-estudiante y estudiante-tutor.

Es apropiada la metodología para lo que se desea enseñar.

Es amigable y fácil de entender la interfase gráfica.

Las instrucciones y las técnicas evaluativas están en correspondencia con la experiencia del estudiante.

El material potencia respuestas del estudiante de acuerdo con sus condiciones individuales.

Es adecuado el vocabulario o terminología para el nivel cultural y la formación del estudiante

La utilización del programa genera motivación y su disfrute.

El material fomenta el deseo de profundizar en uno o más temas.

El material permite investigar un tema particular.

El material facilita ejecutar prácticas significativas.

Satisface las expectativas del estudiante.

Presenta las explicaciones en forma agradable y fácil de comprender.

La evaluación debe partir de la investigación del software y los aspectos que se deben tener en cuenta básicamente son (Bates, 2001):

Compatibilidad

Planteamiento curricular

Factores administrativos

Factores económicos

2.2.1.4. Los Juegos de computador y videojuegos

“Hoy en nuestras ciudades, la mayor parte de la enseñanza tiene lugar fuera de la escuela. La cantidad de información comunicada por la prensa, las revistas, las películas, la televisión y la radio, exceden en gran medida a la cantidad de información comunicada por la instrucción y los textos en la escuela. Este desafío ha destruido el monopolio del libro como ayuda a la enseñanza y ha derribado los propios muros de las aulas de modo tan repentino que estamos confundidos, desconcertados” (McLuhan, 1974:233)

Características

Los juegos de computador y los videojuegos son un material formativo que, aunque aparentemente no formen parte del denominado "software educativo", poseen unas características muy interesantes y perfectamente aplicables a la educación, los cuales

han sido vilipendiados y considerados como una pérdida de tiempo, aunque es necesario evaluarlo previamente y seleccionar a aquellos que más se aproximen a nuestra realidad.

En primer lugar, es un material que resulta muy motivador para la mayoría de los estudiantes lo que ayuda a crear situaciones de aprendizaje altamente significativas. Además de los aspectos motivacionales, podemos considerar que los juegos de computador aportan múltiples posibilidades educativas que van desde la motivación hasta el desarrollo de procedimientos tales como la adquisición de habilidades, la resolución de problemas, la toma de decisiones, agilidad mental, autonomía, procesos de desarrollo, etc.

En definitiva, pensamos que los juegos de computador constituyen un material informático de gran valor pedagógico por las siguientes razones:

- Constituyen un material muy motivador para estudiantes
- Favorecen el trabajo de aspectos procedimentales.
- Son programas muy flexibles dado que se pueden utilizar en una asignatura concreta, como taller, como diversión, etc.
- Proporcionan elementos para el trabajo de la autoestima de los estudiantes.
- Es un material que está a disposición tanto de los estudiantes como del profesorado.

Es necesario preguntarnos si todos los juegos sirven. Se ha hablado mucho y muy negativamente de los juegos de computador y de los videojuegos. Sobre todo la crítica se centra en el carácter violento de los mismos, situación que la persona puede reproducir en la vida práctica. Pensamos que se han exagerado mucho las cosas ya que aunque existen productos con unos contenidos muy criticables en cuanto a los aspectos morales, no todos los productos son iguales y es necesario que los profesores que se animen a incorporar los juegos en sus clases tengan en cuenta las muchas posibilidades que estos productos informáticos ofrecen. En lo que hace relación al área de inglés, muchos vienen en este idioma, en donde el estudiante combina el juego con el aprendizaje de palabras o estructuras, movido por la necesidad de triunfo o de diversión.

Evidentemente antes de seleccionar el juego a utilizar debe tenerse en cuenta el contenido transmitido en el producto y también es preciso efectuar un análisis del juego desde el punto de vista pedagógico.

Para el análisis de los juegos, sería adecuado trabajar con una ficha de evaluación que ayude a efectuar un análisis pedagógico del juego, la ficha podría estar dividida en dos partes: una descripción general del producto y los criterios pedagógicos orientando en el desglose de los aspectos de contenidos que pueden utilizarse, los procedimientos que se trabajan en el juego y los valores o contravalores que se ponen de manifiesto.

Majó (2002) realiza la siguiente clasificación de los juegos:

TIPO DE VIDEO JUEGO	CONSIDERACIONES
Arcade (juegos tipo plataforma, luchas...) Ejm: Pacman, Mario Bros, Quake, Street Fighter	<ul style="list-style-type: none"> • Puede contribuir al desarrollo psicomotor y de la orientación espacial. • Útil en el caso de los pequeños. • Riesgos: nerviosismo, estrés y hasta angustia por no poder controlar a los personajes del juego. • Conviene limitar el tiempo que se dedique a esta actividad y observar los comportamientos de los pequeños para ayudarles y detectar posibles síntomas de estar sometidos a una tensión excesiva.
Deportes Ejm: FIFA, PC Football, NBA, Formula 1, Grand Prix	<ul style="list-style-type: none"> • Permiten la ejercitación de diversas habilidades de coordinación psicomotora y profundizar en el conocimiento de las reglas y estrategias de los deportes. • En algunos casos también se pueden alcanzar niveles altos de estrés.
Juegos de aventura y rol Ejm: King Queso, Indiana Jones, Monkey Island, Pokemon, Tomb Raider	<ul style="list-style-type: none"> • Pueden proporcionar información y constituir una fuente de motivación hacia determinadas temáticas que luego se estudiará, de manera más sistemática de clase. • Una de las preocupaciones de los educadores deberá promover la reflexión sobre los valores y contravalores que se consideran en el juego.
Simuladores y constructores	<ul style="list-style-type: none"> • Permiten experimentar e investigar el

(aviones, maquinarias, ciudades...)	funcionamiento de máquinas, fenómenos y situaciones.
Ejm: simulador de vuelo Microsoft, Sim City, Tamagotchi, The Incredible Machine	<ul style="list-style-type: none"> Además de controlar posibles estados de tensión excesiva en algunos alumnos, conviene advertir a los estudiantes que están ante un modelo (representación simplificada de la realidad-a veces presentan una realidad imaginaria-) y que por lo tanto en el mejor de los casos sólo constituye una aproximación a los fenómenos que se dan en el mundo físico. La realidad siempre es mucho más compleja que las representaciones de los mejores simuladores.
Juegos de estrategia Ejm: Estratego, Warcraft, Black and White	<ul style="list-style-type: none"> Exigen administrar unos recursos escasos (tiempo, dinero, vidas, armas...), prever los comportamientos de los rivales y trazar estrategias de actuación para lograr unos objetivos. Quizá los mayores peligros de estos juegos sean de carácter moral, por los contravalores que muchas veces asumen y promueven. Resulta conveniente organizar actividades participativas que permitan analizar y comentar estos aspectos con los jugadores.
Puzzle y juegos de lógica Ejm: 7th, Guest, Tetris	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollan la percepción espacial, la lógica, la imaginación y la creatividad. No contemplamos riesgos específicos para este tipo de juegos, aunque como pasa con todos los videojuegos, conviene evitar una excesiva adicción que podría conducir a un cierto aislamiento y falta de ejercicio físico. Los juegos de preguntas pueden servir para repasar determinados conocimientos de todo tipo.

Estrategias para usar en aula

Esneida Urbano considera que existen tres aspectos fundamentales para planificar el uso de los juegos de computador: los objetivos pedagógicos que determinan su utilización, la etapa o nivel escolar y el tipo de juego elegido, según este planteamiento, organiza las estrategias para cada nivel escolar:

Educación Infantil y Primer Ciclo de Primaria.

La presentación del juego conviene hacerla en pequeños grupos, acompañada de una historia que ponga al niño en situación. Es necesario dar algunas pautas de funcionamiento: como entrar en el juego, como salir, el uso de las teclas para moverse, etc.

Las sesiones de trabajo se pueden organizar en el aula de computadores, como un taller de juegos, en grupos reducidos trabajando todos los mismos programas. O bien, si se tiene computador en el aula, como un rincón más de la clase.

Los tipos de juegos que se pueden utilizar son los siguientes: puzzles, laberintos, composiciones, juegos que permitan animación y arcades de baja dificultad. También se pueden trabajar juegos de simulación de hechos cotidianos y que presentan diferentes estrategias para avanzar.

Los aprendizajes que se pueden favorecer son: el aprendizaje de destrezas, la autonomía, el razonamiento inductivo y deductivo, la creatividad y los contenidos de algún área concreta.

Segundo Ciclo de Primaria

La mayoría de los juegos no necesitan pautas previas, en pequeños grupos puede experimentarse sobre el propio juego. A medida que se van dominando, se pueden escoger aquellos juegos que más les interesan. También se puede incluir como una actividad en las unidades didácticas de cada área.

Los tipos de juegos que se pueden utilizar son: arcades de baja dificultad, juegos de mesa, juegos de composiciones y simulaciones.

Los aprendizajes que se pueden favorecer son: autonomía, autoestima, habilidades y estrategias de resolución de problemas y contenidos que forman parte de las diferentes áreas.

Tercer Ciclo de Primaria

Las sesiones de trabajo se pueden organizar en talleres. Cuando se introduce un juego nuevo va bien que todo el mundo experimente a la vez. También se pueden programar como una actividad incluida en las unidades didácticas de las diversas áreas.

Los tipos de juegos que se pueden utilizar son: arcades, simulaciones, aventuras, juegos de estrategia.

Secundaria

Las sesiones de trabajo pueden organizarse dentro de los créditos de las diferentes áreas o bien, como un crédito variable sobre los juegos de computador para trabajar aspectos transversales.

Los juegos más apropiados para este nivel son los juegos de estrategia y los simuladores.

Los aprendizajes que se pueden favorecer son: autonomía, autoestima, habilidades y estrategias de resolución de problemas y contenidos que forman parte de las diferentes áreas.

2.2.2. Internet

Internet, la red de computadores más grande del mundo, ha entrado en el ámbito educativo como un soporte para el aprendizaje, no tiene dueños, es construida por gente que quiere compartir con otros sus saberes, de aquellas que no les interesa las regalías o los beneficios económicos que alejan a los pobres de la cultura. Internet e Intranets serán la columna vertebral de la economía del conocimiento en el siglo XXI, exigiendo por ende nuevos modelos de educación y capacitación.

La pregunta que surge inmediatamente es cómo involucrar Internet en el proceso educativo. Farmer M. (2000), nos plantea que una red de computadoras se puede usar como soporte de la enseñanza y del aprendizaje de tres maneras:

1. como recurso
2. como medio de publicación
3. como herramienta de discusión y de comunicación

Internet nos ofrece un mundo de posibilidades muy amplias, que es necesario explotar, pero al mismo tiempo es vista como un riesgo “...the world wide web (www) is vast and unregulated and therefore concerns quite rightly exist about the availability of offensive material on the internet” (Farmer 2000:32), The British Educational Communications and Technology Agency (BECTA), expuso algunos puntos sobre los cuales demuestra que los niños se ven “expuestos a la Internet”:

- Exposición de material inaceptable (pornografía, violencia, literatura extrema)
- Mensajes inapropiados (hostigamiento, exigencia, contactos beligerantes)
- Arreglos para encuentros y contactos (potencial explotación y peligros físicos)
- Exposición inadvertida de información personal en línea que puede ser suficiente para generar posibles situaciones de peligro.

Todo ello muchas veces genera que los directivos o maestros decidan no apostar por el uso de Internet. El chat y los grupos de discusión son calificados como los medios más peligrosos de exposición para los niños, pero “...the existente of undesirable material is not a valid reson to avoid the Internet. One of the best ways for parents and teachers to become comfortable with a child’s Internet access is to become actively involved and use the Internet with the child” (Farmer 2000: 33). Este contexto exige y plantea un reto a la sociedad educativa, que no puede ser simplemente “obviada o censurada con un NO”, exige hacer planteamientos claros sobre todo en instituciones educativas católicas que tienen como misión preservar el espíritu y el alma.

Así mismo, Internet, exige un plan pedagógico para poder abordar la complejidad de su estructura en muchos casos, según Majo (2002) las habilidades necesarias para aprovechar Internet son:

- Saber utilizar las principales herramientas de Internet: navegadores, correo electrónico, transmisión de ficheros, listas de distribución y grupos de noticias, charlas, videoconferencias, programas de navegación off-line ...

- Conocer las características básicas de los equipos e infraestructuras informáticas necesarias para acceder a Internet: ordenadores, módems, líneas telefónicas... También es útil conocer aspectos concretos del funcionamiento de las redes, como las horas de menor tráfico y por lo tanto la velocidad en la línea telefónica y en la respuesta de servidores, la existencia de “mirrors” (espejos locales de servidores internacionales) que sirven de información más rápidamente, etc.
- Diagnosticar cuando es necesaria una información. Definir bien lo que se necesita en el marco del desarrollo de un trabajo.
- Saber encontrar información que se busca y recuperarla con agilidad.
 - Conocer y utilizar los programas buscadores, bibliotecas y bases de datos.
 - Realizar búsquedas por palabras
 - Localizar listas de discusión, grupos de noticias y Webs sobre temas buscados.
 - Resistir la tentación a la dispersión al navegar por la red.
- Evaluar la calidad (autenticidad, actualidad, etc.) de la información que se obtiene. Entre los indicadores de confianza de calidad que se suelen tener en cuenta están: la contrastación del contenido, su autor, la frecuencia con que se actualiza, la entidad o empresa del servidor donde se aloja, la frecuencia de consultas...
- Evaluar la idoneidad de la información obtenida para ser utilizada en cada situación concreta y utilizarla. No basta con encontrar la información, hay que saber elaborar conocimientos con ella y aplicarlos en la resolución de los problemas que se presentan.
- Saber aprovechar las posibilidades de comunicación que ofrecen Internet, en las actividades culturales, laborales y recreativas.
- Evaluar la eficacia y eficiencia de la metodología empleada en la búsqueda de información y en la combinación a través de Internet. Con esta revisión, se mejorarán progresivamente las técnicas y estrategias empleadas.

De los primeros 20 años de uso de la Internet, muchas investigaciones han generado los cimientos para orientar modelos y enfoques teóricos prácticos. Lo más importante en las escuelas, es la conexión; se ha observado que el aprendizaje en red da resultados en cualquier nivel educativo.

La estructura de la educación es la pieza clave: aprendizaje activo en colaboración, el acceso equitativo, las perspectivas múltiples y la construcción de conocimiento.

Moura (1998), plantea 5 principios educativos en el uso de Internet:

1. Principio de colaboración
2. Principio del acceso
3. Principio del aprendizaje activo
4. Principio de las perspectivas múltiples
5. Principio del trabajo con el conocimiento

Dentro del contexto de Internet hallamos herramientas de potencial educativo:

2.2.2.1. Foro

Los foros electrónicos permiten a los estudiantes interactuar con sus compañeros fuera de clase. Estos espacios no tienen límite de espacio, ni de tiempo, los alumnos pueden ingresar a cualquier hora, desde cualquier computadora con conexión Internet para buscar información relacionada con diferentes tópicos de la clase o discutir temas que son propuestos en clase o iniciar una discusión sobre algún tema de interés particular.

El éxito de los foros tiene el mismo efecto sinérgico de una discusión grupal en clase, en la cual los alumnos construyen conocimientos sobre la perspectivas de otros obteniendo una mayor comprensión sobre los temas estudiados en aula directamente con el maestro.

Si comparamos este medio con el Chat, éste es más adecuado ya que la participación es más relajada y reflexionada, por el tiempo que se maneja.

Algunas recomendaciones que se dan cuando se entra a los foros son:

- Escribir los mensajes en el lugar correspondiente. Así, la gente interesada en el tema responderá más rápido.
- No se debe escribir todo el texto en mayúsculas, esto equivale a hablar gritando y se considera de mala educación.
- Cuando se realiza una consulta, se debe dar detalles sobre la configuración y equipo para que sea más fácil la ayuda. Decir "esto me va mal" "no me va" no sirve de nada si no se acompaña de más datos.

- No es bueno repetir mensajes que ya han sido posteados y/o solucionados, ya sea en el propio foro o en los manuales o FAQs de la propia página.
- Usar la búsqueda antes de postear algún mensaje para ver si ya ha sido comentado y/o solucionado con anterioridad.
- Usar avatares y/o firmas de un tamaño contenido para no dificultar la carga del foro a los usuarios con conexiones más lentas.

Esta serie de recomendaciones exigen al docente preparar al alumno en el área actitudinal, la formación de valores se convierte en una pieza fundamental.

2.2.2.2.Chat

Es “una facilidad de conversación mundial de Internet” . Son grupos de personas que forman una red y desarrollan una charla por monitor, sobre temas varios. Existen chat’s de gente que aprende Inglés o castellano, de educadores (<http://www.civila.com/educalia2000>). Yahoo, Altavista, todos los motores de búsqueda, las páginas clásicas, tienen su Chat, el cual puede convertirse una herramienta de aprendizaje de muy efectiva. De igual manera el Chat puede ser el escenario para construir diversos aprendizajes a través del compartir.

Los participantes en este medio comparten sus ideas en tiempo real, enviando y recibiendo mensajes, es una comunicación sincrónica. En ese sentido se tiene que tener rapidez para emitir una respuesta. El Chat propicia cuatro momentos en línea:

1. Lectura del mensaje
2. Interpretación del mensaje
3. Contextualización y Fundamentación de la respuesta
4. Emisión de la respuesta

El Chat abre la posibilidad de conversaciones paralelas, ello exige del alumno un alto nivel de concentración, conocimiento, organización y rapidez mental. Así mismo, el proceso en sí, requiere de un monitor que pueda ir orientando las diversas respuestas para que no se pierda el tema central.

Por otro lado, el Chat permite interactuar con personas de diferentes lugares, promoviendo de esta manera un espacio para desarrollar actitudes dentro del concepto de interculturalidad, nos lleva a desarrollar actitudes de respeto y tolerancia entre otros.

El Chat debe partir con objetivos claramente definidos para no desviar la conversación, el maestro debe analizar el contexto, investigar las personas o situaciones para poder orientar de manera eficaz el trabajo y prever situaciones difíciles.

2.2.2.3.Videoconferencias

A través de este medio, los participantes pueden verse y oírse. Antes sólo era posible para contextos empresariales, pero con la capacidad cada vez mayor de Internet para transportar una gran cantidad de tráfico electrónico, las escuelas están pudiendo acceder a esta prestación, con todas las oportunidades que ello supone. Este aporte pedagógico enriquece experiencias de aprendizaje multicultural y multimedial.

Tanto las videoconferencias síncronas mediadas por computadora como las mediadas por equipos electrónicos especiales, incluyen dos tipos de modalidades en sus servicios: la videoconferencia de escritorio (desktop) y las videoconferencias de sala, cada una presenta características particulares, en dependencia del esquema de mediación usado. En el caso que todos los participantes se encuentren dispersos, podemos encontrar dos tipos de videoconferencia: las videoconferencia interactiva multipunto (los estudiantes intercambian información durante la videoconferencia), y la videoconferencia por difusión, donde la señal de video del profesor es la única que se transmite durante la sesión.

Las videoconferencias interactivas son más productivas en tanto generan interacción visual, auditiva y verbal, a ello se suma la comunicación variada.

2.2.2.4.E mail

El correo electrónico (**e-mail**), no es simplemente un nuevo medio, sino que genera un modo nuevo de comunicación, con sus propios códigos y maneras de apropiación. Éste, se retroalimenta de sus predecesores (fax, teléfono, correo convencional): llega con la inmediatez de una llamada telefónica, y reproduce la información como un fax; además tiene ventajas sobre sus precursores, su costo inferior, puede utilizarse a cualquier hora del día, en cualquier momento, más allá que el destinatario se encuentre conectado o no.

Los vínculos tecnológicos no aseguran una comunicación efectiva ni crean de por sí comunidades, pero sí facilitan el contacto y conocimiento necesario para fortalecer la integración de las organizaciones y promover nuevos espacios de vinculación social. No obstante, no podemos ignorar que modifican el espacio donde se dan las interacciones sociales. Es decir, como fruto de la interrelación docente-alumno mediada por **e-mail**, surge un nuevo modo de relacionarse. Estos cambios se posibilitan desde la forma de redacción utilizada en el **e-mail** hasta el espacio que el docente le brinda al alumno cuando se presta a una consulta por este medio.

Es posible desarrollar interesantes proyectos de intercambio por correo electrónico, con docentes y/o estudiantes de diferentes países sobre inglés u otras áreas del conocimiento y con el propósito de lograr determinado objetivo. Algunos tipos de proyectos pueden ser: intercambio entre estudiantes, con el fin de profundizar los conocimientos culturales o del idioma; producción de textos literarios, con la realización de poemas, cuentos, novelas, etc. ya sean individuales o colectivos entre estudiantes que están muy distantes geográficamente; producción de textos científicos, con ellos se pretende el intercambio de informes sobre temas varios (historia, geografía, ecología, etc.) en base a una investigación realizada sobre el tema; producción de textos periodísticos, el resultado puede ser un diario o revista en papel, una revista electrónica o una página HTML para el Web, en base a artículos de alumnos; obras de arte, el arte es universal y no tiene idioma, permite la participación de estudiantes de todas las edades que hablan otros idiomas..

La gestión pedagógica deberá partir del trabajo que se realice con cada uno de los miembros de la comunidad educativa. El diseño será el sustento del trabajo de todos los niveles, el manejo de los recursos y medios requieren de especial atención sobre todo cuando hablamos de la evaluación del material. La compra se debe definir en función a un diseño preestablecido que se convierte en eje.

3. GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA ESCUELA

3.1. Aspectos generales del uso de la tecnología en el ámbito administrativo.

Sobre la infraestructura tecnológica.

Los recursos tecnológicos se implementan en las escuelas en un afán de estar al día, a la moda, pero ello no va seguido de un planteamiento pedagógico, “Aunque la estrategia de infraestructura tecnológica es absolutamente esencial, por desgracia suele ser la primera estrategia y a veces, la única...piensan que instalar las tecnologías últimas y más avanzadas, y facilitar el acceso a ellas a toda la comunidad universitaria, traducirá automáticamente en aplicaciones docentes innovadoras...” (Bates, 2001). Esta debilidad no es única de la universidad, es una realidad que se vive en muchos centros educativos, que en un afán de marketing o de modernidad se quedan en este primer paso y no sólo eso “...en su esfuerzo por mantenerse al día, las escuelas se sienten presionadas a gastar sus limitados recursos reemplazando equipos y programas en perfectas condiciones por razones de vigencia y compatibilidad...”¹⁹ (Burbules, 2001:226/227) “... no sería sensato limitar las inversiones en infraestructura tecnológica mientras no se hayan definido unas prioridades académicas claras para su uso” (Bates, 2001) Sobre este tema es vital tener en cuenta quién decide las compras y las características de los medios que se adquieren, no se puede dejar en manos sólo del administrador, el docente debe estar involucrado.

La infraestructura tecnológica es como los cimientos de una casa, se construyen primero y con ello definen su importancia, pero no suficiente. Lamentablemente, con frecuencia, se exageran los gastos en infraestructura, de modo que queda poco para el resto de la casa.

Es necesario construir la infraestructura de manera que sea compatible con el resto de “la casa” y se adecue a ella (las necesidades administrativas, docentes y de gestión de la información).

Esto problemas se dan en muchas escuelas que se acercan a la tecnología sin el liderazgo adecuado para asumir la misma, no se toman en cuenta aspectos futuros, “...el

¹⁹ Los problemas en la introducción de la tecnología nacen en este concepto de querer innovar por la presión del contexto, sin tener en cuenta a nivel de gestión, la importancia de tener una visión estratégica en la proyección del uso funcional, contemplando tiempos y requerimientos anexos, de las mismas.

rol que la tecnología va a jugar en cada escuela ha de abarcar todo, desde el aula, hasta el currículo, la administración, el planeamiento financiero y el impacto en la comunidad”²⁰ (Steele, 2000:18)

El liderazgo de tecnologías, debe tener en cuenta:

1. El planeamiento e implementación con un director de tecnologías, que va a permitir establecer estándares básicos de hardware y software con los gastos adecuados.
2. Controlar los resultados, atender las necesidades, proveer de disciplina con flexibilidad.
3. Entrenamiento de profesores.

El director de tecnología ha de considerar tres reglas para seleccionar tecnología:

1. Elegir tecnología por su rentabilidad.
2. Elegir tecnología que encaje con los objetivos didácticos.
3. Elegir tecnología por su facilidad de uso.

Sobre los maestros.

Dentro del proceso de gestión la capacitación de los maestros es uno de los puntos críticos y en este ámbito hay que tener en cuenta que para desarrollar profesores en la era de la información, el profesor debe ser:

- un estudiante permanente
- tener actitud positiva
- ser abierto a las nuevas herramientas e ideas
- ser crítico

Es necesario ofrecerles el tiempo para que experimenten, y no hay que exigir resultados tempranos.

Según Allen (1999: 36) para que un docente desarrolle destrezas en el contexto de las tecnologías pasa por cinco fases:

²⁰ Para que la tecnología tenga un rol activo en todos los elementos que nos menciona Steele, es necesario partir de proyectos de desarrollo a nivel nacional y regional para proyectarse a través de todos los ámbitos, logrando integrar educación con salud, trabajo, agricultura, etc. Sin ir muy lejos es necesario que toda la comunidad educativa tenga un rol específico en la actuación del uso de las nuevas tecnologías, la familia es el soporte y el mejor aliado para orientar el uso de las TICs, sobre todo en lo relacionado a valores.

Entrada.- Etapa donde el profesor lucha por hacer frente a la tecnología y al nuevo ambiente de aprendizaje, o contra el hecho de no tener ningún tipo de experiencia.

Adopción.- El profesor avanza de una etapa inicial de aprendizaje a un nivel inmediato superior que le permite aplicar con éxito la enseñanza usando la tecnología en un nivel básico (30 horas de entrenamiento)

Adaptación.- El instructor avanza de un nivel básico a una fase inmediata superior donde descubre un potencial en las variadas operaciones. El instructor adquiere conocimiento operacional de hardware y puede hacer reparaciones básicas. (45 más las horas de entrenamiento, 3 meses de experiencia)

Apropiación.- El profesor o instructor adquiere maestría y dominio sobre la tecnología, y hace uso de ella en el salón de clases. El profesor tiene conocimientos avanzados en el área hardware, redes de red local (LAN), redes de áreas ampliadas (WAN) y equipo de video. (60 más las horas de entrenamiento, 2 años de experiencia)

Inventiva.- El profesor desarrolla nuevas técnicas de aprendizaje que utilizan tecnología como una herramienta flexible. (80 más horas de entrenamiento, 4-5 años de experiencia)

La tecnología es una herramienta y el profesor siempre cumple el rol decisivo:

“casi siempre se asocia educación efectiva con el nivel de participación del estudiante en directo o a distancia, y es la responsabilidad del profesor diseñar la clase para un aprendizaje que involucra capturar el interés de la gente, mientras la tecnología puede ayudar a los instructores a planificar sus cursos” (Steele, 2000:23)

Hemos ya mencionado la importancia de la **capacitación docente**, pero así mismo, para insertar y diseñar entornos para la enseñanza y el aprendizaje con las TICs, se debe tener también como criterio, la seguridad, la computadora y la salud, nos referimos a las

emisiones electrónicas, el síndrome del túnel del carpo²¹ y la ergonomía; otro criterio a tener en cuenta son las consideraciones sobre la instalación de la computadora, su dinámica dentro del aula, la planificación y el diseño del laboratorio informático y la gestión del mismo.

La Asociación Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE), sostiene que si lo que se pretende es formar adecuadamente a los estudiantes para que sean ciudadanos responsables en esta sociedad de la era de la información, es necesario que la tecnología informática sea una herramienta que tanto alumnos como profesores usen rutinariamente.²² (Poole, 1999:68) Este planteamiento supone de entrada una visión sobre la cual, la informática es más que un simple curso o asignatura, se convierte en un medio transversal.

Las habilidades y nociones fundamentales que debe manejar un docente son:

- Capacidad para manejar un sistema informático
- Evaluar y usar la computadora y la tecnología asociada a él para apoyar el proceso educativo, para ello es necesario estar informado sobre los continuos avances y cambios.
- Explorar, evaluar y utilizar el material informático (software, aplicaciones, documentación).
- Emplear la computadora para resolver problemas, recolectar datos, gestionar la información y comunicaciones, presentar trabajos y tomar de decisiones, ello implica usar la computadora para gestionar todo el proceso de enseñanza, desde la programación de clases hasta la exposición y la evaluación.
- Diseñar y desarrollar actividades de aprendizaje que integren la informática y la tecnología para estrategias de grupos de alumnos.
- Evaluar, seleccionar e integrar la enseñanza mediante la informática / tecnología en el currículo de área temática.
- Usar la multimedia, la hipermedia y las telecomunicaciones para favorecer la enseñanza. Este plantea el reto de enseñar a los alumnos a ser capaces de interactuar con bases de datos hipermedia, entrar en la aldea global.
- Empleo de herramientas de productividad para uso personal y profesional.

²¹ Dolores en la mano, por la postura de la misma a la hora de digitar.

²² Por ello es importante a nivel de gestión, generar espacios para que la inserción de TICs comprometa no sólo la labor educativa en el plano estrictamente pedagógico, sino también en el administrativo.

- Conocer los problemas de equidad, éticos, legales y humanos, relacionados con la tecnología.
- Utilizar los recursos para mantenerse al día e incrementar su productividad
- Aplicar las computadoras y las tecnologías afines para favorecer las nuevas funciones del estado.

Sobre la salud.

Respecto a la seguridad, es importante que el educador y los administradores sean conscientes de los riesgos que supone para la salud el uso de la computadora ya que ellos controlan la instalación y el uso de la tecnología informática. Analicemos brevemente cada una de ellas:

Las emisiones electrónicas que se emiten de los aparatos eléctricos, es uno de los puntos a considerar. Los monitores deben estar colocados de manera que el usuario se siente a una distancia de entre 60 y 80 centímetros, la distancia se debe considerar a los lados y hacia atrás de igual manera.

El síndrome del túnel del carpo, lesión originada por la tensión reiterada que afecta la mano, la muñeca y el antebrazo debido a la inflamación de un ligamento que presiona un nervio de la muñeca, donde están ubicados los huesos del carpo, es una de las causas del síndrome del trabajo continuado con un teclado o un ratón.

La ergonomía como solución, la ergonomía como ciencia aplicada a coordinar el diseño de aparatos, sistemas y condiciones de trabajo físicas con las capacidades y necesidades del trabajador. Las cuestiones de salud y seguridad se deben ver desde esta óptica.

Algunas consideraciones finales respecto a la salud y ergonomía:

- Las sillas y su respaldar deben ser ajustables.
- El color de la pantalla debe ser blanco de preferencia, para no fatigar los ojos.
- Inclinar la pantalla un poco hacia atrás, creando un ángulo de lectura adecuado.
- Teclados desmontables para que el usuario pueda sentarse lejos del monitor o para ajustar la orientación del mismo.
- Colocar algo acolchado frente al teclado para que la muñeca descanse o usar muñequeras.
- Emplear mesas con suficiente profundidad, para evitar el riesgo de los efectos producidos por las emisiones electrónicas.

- Mesas grandes con espacio para escribir y realizar otras actividades.
- Emplear materiales antirreflectantes e insonoros en todas las superficies para reducir el deslumbramiento y el ruido.
- Emplear colores neutrales en las superficies y los equipos para crear un ambiente descansado para los ojos.

En la instalación de las computadoras, Selfe (1992), (citado en Poole, 1999:81) ²³ señala la importancia de planificar con antelación la introducción de la computadora en la escuela, la necesidad de prestar atención a las cuestiones pedagógicas o logísticas. Selfe recomienda que las computadoras estén organizadas en grupos o racimos para facilitar el aprendizaje cooperativo y participativo.

Cuanto más se use una computadora, mejor, su desuso la puede estropear, así mismo, es necesario cuidarla del polvo, por ello se debe cubrir cuando no se usa. Colocar las reglas de cómo usar la computadora, de manera visible en el aula, facilita el refuerzo de las mismas.

Para planificar la disposición de los equipos tecnológicos se deben tener en cuenta las siguientes etapas:

- Comprender el problema (analizar las características físicas, el hardware y software, el tipo de usuario y sus necesidades, la seguridad, entre otros) y hacer un informe. Una vez instalado el laboratorio, es muy difícil cambiarlo.
- Idear un plan (diseñar en un plano a escala, el laboratorio. La idea es no pasar nada por alto)
- Llevar a cabo el plan
- Repasar (una vez instalado el laboratorio, es necesario evaluarlo constantemente)

La gestión de un laboratorio requiere de lo siguiente:

- Cada laboratorio debe tener a su disposición un apoyo técnico permanente.
- Conectar las PCs a una o dos impresoras.
- Emplear un suministrador de energía ininterrumpible.

²³ Esta planificación debe estar acompañada de una asesoría respecto a la inversión económica y a la complejidad técnica de la tecnología, sólo así podremos hacer una planificación estratégica que prevea aspectos relacionados con la inversión.

- Las cajas y enchufes deben estar escondidos.
- No se debe comer en los laboratorios
- No emplear cubículos, y mas bien fomentar el aprendizaje colaborativo

Además de lo antes mencionado, es necesario identificar la necesidad de una persona responsable de la parte de sistemas y otra de la parte académica “...no creo que en el entorno de una universidad de investigación un jefe de información se pueda responsabilizar tanto de la tecnología administrativa como de la académica, aunque conozco algunas escuelas universitarias donde parece que este sistema funciona bien, sobretodo si ese jefe procede del mundo académico...” (Bates, 2001)

La planificación de las acciones pedagógicas a distancia, que nos plantea García (2002), recoge aspectos vitales en la gestión de las TICs en la educación en general, el diseño, el desarrollo y la evaluación, debe estar impregnada de las siguientes características: Realista, flexible, coherente, completa sistemática, adaptada, imaginativa, variada, sintética y prospectiva.

Como hemos podido observar hasta ahora, cada tema aparentemente sólo administrativo, está enlazado con los temas pedagógicos, si voy a comprar un equipo debo comprarlo según el uso que le voy a dar, es decir, el planteamiento pedagógico.

3.2. Sistemas y/o software de programas administrativos

Majó (2002) presenta algunas herramientas informáticas generales para el proceso de la información y para la comunicación:

- Programas de gestión escolar: Matriculación, expedientes de alumnos, certificados, títulos, relaciones con la administración educativa (estadísticas, actas de evaluaciones), documentación administrativa en general...
- Programas para la gestión de tutorías, seguimiento y evaluación de los estudiantes: Circulares, informes a los padres, boletines de notas...
- Sistemas para la gestión de bibliotecas.
- Programas para la elaboración y mantenimiento de inventarios de materiales: Videoteca, aula informática...
- Programas de ayuda para la planificación de los programas de las asignaturas.

- Programas de contabilidad y economía: presupuestos, tesorería, facturación, previsión de pagos...
- Programas específicos para la gestión de actividades extraescolares, comedor escolar, transporte escolar...

En el área de orientación escolar y profesional y del diagnóstico y la rehabilitación:

- Programas informáticos sobre salidas profesionales para los estudiantes en función de sus preferencias y aptitudes, centros docentes donde pueden cursarse los distintos estudios...
- Programas para la detección de aptitudes e intereses de los estudiantes. A partir de estas aptitudes e intereses se realizará posteriormente la orientación escolar o profesional.
- Pruebas de inteligencia informatizadas.
- Programas para la selección de personal...

Estos instrumentos deben tener un sustento de trabajo “technology alone won’t make you a knowledge-creating company” (Davenport, 1998:142) y este sustento ha de abrigar un planteamiento de proceso.

El uso de sistemas o programas informáticos, inserta a toda la comunidad educativa, padres de familia, profesores y administrativos, en un contexto tecnológico que les permite entender y dialogar al mismo nivel con los alumnos.

El tiempo sugerido por Allen para espacios de capacitación al maestro en el uso de la tecnología se vería reducido si además de usar la tecnología en contextos pedagógicos, los empleará en contextos administrativos. Lo único que hay que tener en cuenta es lo que ello supone. Tener a una comunidad trabajando bajo un sistema de redes con programas varios, requiere contar con un sistema que nunca falle o que tenga siempre a la mano, un soporte que pueda cubrir las posibles fallas, ya que ellas podrían detener todo un proceso de trabajo.

3.3. Intranet como espacio para gestionar el conocimiento

Antes de hablar de la Intranet, es necesario identificar las ventajas que podrían derivarse de la aplicación de la Gestión del Conocimiento (GC), en un contexto educativo:

- Capacitar a los centros y sistemas educativos para prever nuevas necesidades en cuanto a su funcionamiento.
- Ser conscientes en todo momento del conocimiento generado dentro de ellos mismos.
- Promover el valor del conocimiento real y potencial de los miembros de la comunidad educativa, estableciendo vías de comunicación que posibiliten un mejor entendimiento y posible colaboración tanto internamente como con otras instituciones externas.

Son muchas las ventajas que se obtienen en el ámbito educativo. Analicemos qué pautas tendrían que tenerse en cuenta a la hora de implementar este paradigma:

1. Cambio de los esquemas mentales a nivel individual y colectivo

Esto implica educar a los individuos para que comprendan las ventajas que se derivan de la comunicación mutua del conocimiento generado por cada uno de ellos. Es éste un punto de suma importancia que de no ser considerado podría conducir al fracaso. Sin embargo, no se debe llegar al extremo utópico de pretender que los individuos compartan plenamente sus conocimientos perdiendo con ello la exclusividad de los mismos. En este sentido, no se trata tanto de compartir los resultados, como de crear una capa visible de los ámbitos de dichos conocimientos y de las capacidades para generar nuevos resultados a partir de los mismos, promoviendo con ello el dialogo y posible colaboración entre los individuos.

Con este enfoque podría ser conveniente que las instituciones educativas creasen mecanismos de reconocimiento del valor derivado de la colaboración y mutuo entendimiento entre sus miembros, difundiendo aquellos casos concretos que puedan servir de ejemplo y estímulo para toda la comunidad.

2. Disponibilidad de medios para efectuar el cambio

Entre las tecnologías de la información que proporcionan la infraestructura básica para la gestión del conocimiento se encuentran entre otras: las redes, los sistemas de información, herramientas inteligentes de búsqueda (intelligent agents), de minado de datos (data mining), almacenamiento masivo de datos (data-warehousing), herramientas para el desarrollo en Internet, etc.

Todas estas herramientas se utilizan para desarrollar sistemas que posibilitan la gestión del conocimiento, permitiendo el desarrollo de plataformas tales como:

1. Sitios Web

Existen varias razones que hacen de Internet un medio idóneo para el intercambio global de información, sirviendo como primer acercamiento a la implementación de un sistema de GC. Entre estas razones se encuentran las siguientes:

- Bajo coste de implementación de un sitio Web
- Interfaces intuitivas amigable para el usuario, y que promueven el uso cada vez más generalizado de Internet.
- Homogeneización en el acceso a bases de datos distribuidas, desde cualquier lugar del mundo, y usando distintas arquitecturas como base, derribando con ello las barreras en el espacio y en los recursos necesarios para acceder al medio.

2. Intranet

Por las mismas razones explicadas en el punto anterior las intranets se perfilan como medios básicos para compartir datos dentro de una comunidad concreta, destacando frente al Web, su rapidez en el acceso y procesamiento de la información, y su adaptabilidad a las necesidades de cada comunidad educativa en concreto.

Las intranets permiten además definir diferentes dominios lógicos de seguridad, ofreciendo una mayor o menor accesibilidad y transparencia dependiendo de la información concreta.

3. Plataformas de trabajo en equipo

Dentro de este apartado se encuentran entre otros: el correo electrónico, las conferencias de audio/video, herramientas para acceder a documentos y otro tipo de información.

3. Cambios procedurales y organizativos

Son necesarios para integrar y armonizar procedimientos y servicios.

Una vez analizadas las principales ventajas derivadas del cambio a la nueva filosofía de la GC, y con un breve análisis de los medios que conducirían a su realización concreta, podemos concluir que la GC no es un concepto ambiguo, sino aplicable a todos los ámbitos de actuación, siendo un buen ejemplo el educativo.

Un sistema que soporta un desarrollo eficiente de las actividades que conforman la gestión del conocimiento incluye aspectos tales como:

- recursos humanos y materiales dedicados a esta función.
- infraestructuras basadas en las tecnologías de la comunicación y de la información.
- conjunto de modelos ejemplares para la generación, formalización, adquisición, asimilación, transmisión, uso,... del conocimiento.
- normas, procedimientos y metodologías.
- conocimiento que haya sido formalizado y recogido en cualquier tipo de soporte.
- fuentes externas de conocimiento.

Los sistemas de gestión del conocimiento incluyen los siguientes niveles:

- Nivel representado por un contexto común que permite la comunicación y el entendimiento de los miembros de la organización, teniendo en cuenta aspectos tales como: "cultura común del conocimiento", visión común de las estrategias y objetivos de la organización, etc.
- Nivel representado por los aspectos operativos, incluyendo un conjunto de normas, técnicas, modelos ejemplares, procedimientos metodológicos y otros conceptos similares.
- Nivel representado por elementos básicos como son las infraestructuras y otras herramientas tecnológicas de apoyo.

Actividades que conllevan los procesos de gestión del conocimiento:

1. identificación del conocimiento deseado
2. identificación del conocimiento disponible
3. generación del conocimiento
4. Representación
5. Adquisición del conocimiento externo
6. Clasificación, estructuración y archivo del conocimiento
7. Transmisión y difusión
8. Creación de la "Capacidad de absorción"
9. Asimilación
10. Aplicación

La tecnología más utilizada, según el estudio Knowledge Management Research Report 2000, para gestionar el conocimiento es Internet: un 93% de las empresas usan la Red con este objetivo. Un 78% recurre a la Intranet y un 64% trabaja con bases de datos.

De acuerdo con www.ovum.com, existen cuatro procesos clave que lleva a cabo todo sistema de gestión del conocimiento para promover un flujo constante de información y para su posterior tratamiento y conversión en conocimiento a través de herramientas de software:

- Diseminar: A nivel interno, la organización promueve el intercambio de conocimientos entre sus miembros, generalmente a través de herramientas como la Intranet.
- Recoger: A partir de software especializado, la información importante se almacena y codifica para que pueda ser recuperada fácilmente en caso de necesidad.
- Organizar: La información recogida se convierte en conocimiento, se clasifica, relaciona y actualiza de manera que cuando se realiza una búsqueda se obtiene una respuesta de calidad.
- Asimilar: La última parte del proceso es la asimilación y utilización de la información por parte de cada miembro de la organización.

El anterior esquema representa un modelo dinámico de creación de conocimiento que se sintetiza en la socialización (diálogos entre conocimientos tácitos), la externalización (del conocimiento tácito al conocimiento explícito), la combinación (del conocimiento explícito al conocimiento explícito) y la internalización (del conocimiento explícito al conocimiento tácito).

Nos concentraremos en la Intranet, partiendo de su definición: Red corporativa local, con acceso restringido a usuarios predeterminados, que usa un navegador Web como interfaz común y un protocolo TCP/IP²⁴ de comunicación. Los conceptos Web se aplican para ordenar, tratar y difundir la información interna de la organización.

Una Intranet debe tener utilidad para sus usuarios, debe ser consultada porque es útil, no porque deba estar *esa* información. Cuando se construye una Intranet, se debe decidir qué información colocar, lo primero que se sugiere es colocar los diagramas de flujo, que facilitan la comprensión de la organización y la estructura de la misma.

La Intranet se basa en un sistema *pull* (el usuario va a la información) más que en un sistema *push* (la información viene al usuario). Los usuarios del sistema encontrarán e identificarán la información importante, dependiendo de la continua difusión que se efectúe de la información. Un entorno efectivo solo funciona si se trabaja en equipo y está basado en la institución.

Si la Intranet crece muy rápidamente, al final no se encontrará nada, se debe evaluar constantemente qué información es la que debe estar publicada. La Intranet no puede verse como una posibilidad tecnológica más o como un proyecto más de las TIC, sino como un sistema de compartir y crear conocimiento. “...proveer a todos los profesores con un ordenador conectado a la red interna tiene un valor en sí mismo, con independencia de que el profesor lo vaya a utilizar o no con fines docentes.” (Bates, 2001) Por ejemplo, permite que las comunicaciones administrativas internas sean más eficaces, gracias al correo electrónico.

²⁴ TCP/ IP : Protocolo de comunicación: forma de comunicación entre máquinas a través de redes e Internet.

Los elementos que se deben considerar en la implementación de una Intranet son:

Auditoria de la información: identificar los flujos de información (escoger qué información se necesita para trabajar, se comparte, se produce, se es propietario, se publica).

Dar una imagen corporativa: La intranet es una pega cultural que provee una visión compartida del entorno.

La estructura se define previamente.

Requerimientos técnicos.

Desarrollo y diseño del modelo.

Definición de los roles y responsabilidades.

Definición del site manager

Evaluación y reingeniería

A pesar de la diversidad de sistemas que se promueven para generar redes, los problemas de incomunicación continúan presentes.

Poole (1999), nos ofrece algunas recomendaciones para la incorporación satisfactoria de las redes informáticas en las escuelas:

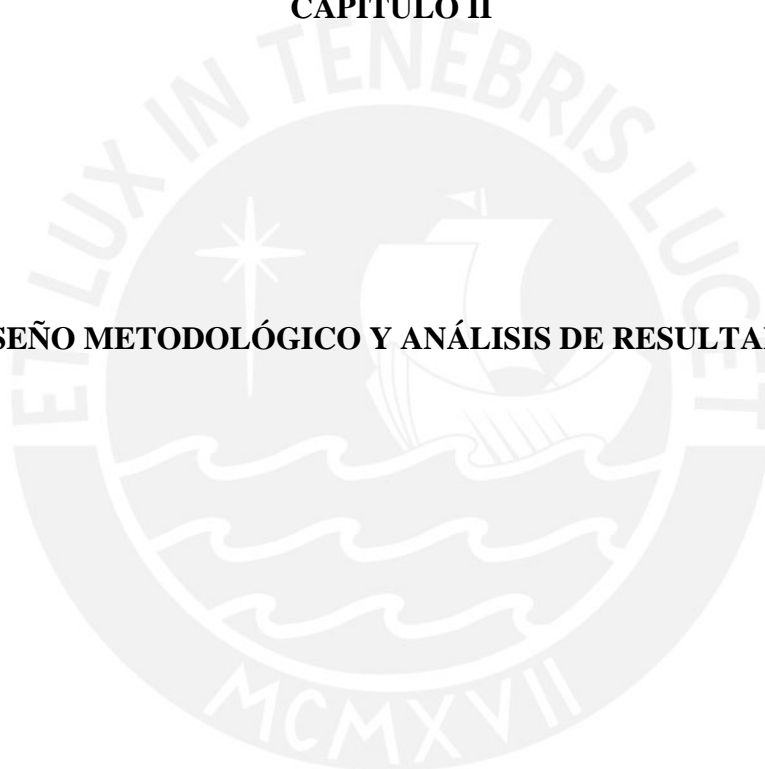
- Cada aula debe tener la instalación telefónica adecuada y la comunicación por cable TV.
- Todos los ordenadores deben estar conectados entre sí.
- Los profesores deben tener acceso a sistemas que les alienten a utilizar el ordenador como una herramienta.

El contexto administrativo es de suma importancia dentro de un proyecto que inserta tecnología en la educación, su referente siempre será el planteamiento pedagógico en primera instancia y a ella se debe subordinar cualquier compra.

Una comunidad educativa no puede contemplar el uso de tecnología desde sólo la mirada de los alumnos, todo el personal debe estar involucrado. El uso de diversos programas a nivel administrativo no sólo agiliza temas de documentos sino las diligencias del personal docente, dejando así más espacios para trabajar con los alumnos. Paralelamente a ello podemos generar espacios para que no sólo los alumnos aprendan, sino también nuestros profesores y administrativos, haciendo uso adecuado de la intranet.

CAPITULO II

DISEÑO METODOLÓGICO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS



1. ENFOQUE Y METODOLOGÍA

El diseño de la investigación fue descriptivo y se empleó tanto el método cuantitativo como cualitativo. Se observaron las variables motivo de estudio, tal y como se dieron en su contexto natural de manera sistemática y empírica; se partió de la indagación de hechos (Greenwood, 1973: 51), buscando especificar las propiedades importantes de las personas, grupos, y comunidad educativa (Dankhe, 1986, citado pro Hernández) dentro del campo de la gestión pedagógica y administrativa de las tecnologías de la información y de la comunicación. Se evaluaron diversos aspectos, dimensiones y componentes del proceso de gestión, asimismo se seleccionaron una serie de conceptos que han sido medidos de manera independientemente, con preguntas específicas para hacer una descripción más precisa de los procesos y ofrecer posibilidades de predicciones aunque sean rudimentarias (Hernández, 1991:62). Estas predicciones, serán las bases para posteriores estudios de tipo correlativo, para relacionar variables.

En palabras de Best, citado por Cohen (2002), la presente investigación se preocupa por las condiciones o relaciones que existen, por las prácticas que prevalecen, las creencias, puntos de vista o actitudes que se mantienen, por los procesos en marcha, los efectos que se sienten o las tendencias que se desarrollan; se preocupa de cómo lo “que es” es o lo “que existe” se relaciona con algún precedente que haya influido o afectado a un suceso o condición presente en el proceso de gestión en el uso de las tecnologías.

El presente estudio examinó los datos registrados, estableciendo esquemas sobre los cambios sucedidos para realizar predicciones, en este sentido ha sido un estudio de tendencias, prospectivo. “...los estudios de tendencia o de predicción tienen una importancia obvia para el administrador o `planificador educativo” (Cohen, 2002:103)

La investigación cubrió algunos aspectos poco estudiados, buscando familiarizarnos con un tópico novedoso, la gestión de las nuevas tecnologías en el contexto educativo para generar espacios que permitan la construcción de conocimientos.

Se consideró el uso de dos métodos, en tanto se complementan, Campbell citado en Salgado 2000, manifiesta que la más estricta corriente cuantitativa revalorizó la perspectiva cualitativa como complemento indispensable e insustituible de la cuantitativa. Reconoce que la ciencia depende casi totalmente de la evidencia

cualitativa, agrega que se debe lograr una epistemología que integre ambas perspectivas como lo hace el actual estudio en mención, Reichardt y Crook citados en Cea 1998, afirman lo dicho “es tiempo de dejar de construir muros entre métodos y empezar a construir puentes”.

Los científicos sociales manifiestan su preocupación por la combinación de los métodos donde se hace uso de los rasgos más valiosos de cada uno. Merton y Kendall por su parte, establecen que el problema es determinar en qué punto se debe adaptar una aproximación y en cuáles otra. Según Cohen y Manion (1980) los criterios del investigador y el contexto de la investigación son factores que determinan la combinación de los métodos.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, es que establecimos el uso del método cuantitativo para analizar el proceso de gestión dentro de una institución, haciendo uso de información estadística, permitiéndonos así explicar, controlar y predecir los fenómenos y elementos que intervenían en el proceso de gestión de las nuevas tecnologías de la información a través de diversos instrumentos de manera sistemática y objetiva, manejando así resultados cuantitativos, y se complementó con el método cualitativo, desarrollando una visión holística al analizar el proceso de gestión de manera general, tanto desde el área pedagógica como de la administrativa. Asimismo, la comprensión e interpretación de la realidad encontrada se ha realizado desde una perspectiva flexible, describiendo los procesos de gestión y contrastando los datos estadísticos con las opiniones recogidas a través de la entrevista, donde la intuición y la capacidad empática jugaron un rol importante, y documentos sobre el tema, buscando así los significados cualitativos de la acción humana.

2. POBLACIÓN

El colegio Champagnat cuenta con una plataforma informática que permite realizar un análisis global de las TICs. Del mismo modo, las características del centro y sus dificultades creemos que responden a la mayoría de realidades de centros educativos que cuentan con una plataforma informática bastante completa, en términos de infraestructura entendiéndose por ello, hardware y software. La mayoría de colegios cuenta con uno o dos laboratorios por nivel (primario y secundario), cuentan con acceso a Internet y tienen una Intranet y correo electrónico. A nivel académico los alumnos

tienen dos horas de clase a la semana, usan plataforma Windows 98, 2000 y en secundaria en algunos casos XP. Es por ello que se puede decir que es un estándar dentro de los colegios considerados clase B. Esto último nos ha permitido acercarnos a mayores procesos de generalización en la interpretación y por ende en la propuesta. Nos hemos basado en un muestreo opinativo (estratégico), donde razonadamente y no al azar, los investigadores hemos elegido la muestra. (Ander, E. 1993)

3. MUESTRA

La muestra se seleccionó teniendo en cuenta a los miembros de la comunidad educativa (alumnos, directivos, administrativos y profesores). Al interior de cada grupo se estableció una muestra representativa que incluía, profesores de los diferentes niveles: inicial, primaria, secundaria, profesores de las diferentes áreas académicas: comunicación, religión, lógico matemática, ciencia, inglés, cómputo, separando a los especialistas (administradores de red), educación física, arte, personal social o sociales, profesores de diferente generación: entre 20 y 35 años, entre 36 y 55 años y de 56 a más. La diversidad de criterios, responde a que en la institución, existe un grupo heterogéneo de personas que han vivido diferentes etapas en el uso de las TICs en el colegio. Asimismo, existen diversos niveles de conocimiento y uso de la tecnología.

En el caso de los alumnos, se tuvo en cuenta el grado desde 2do a 5to de secundaria, en el caso de los administrativos se tuvo en cuenta el cargo de secretaria y los departamentos: enfermería, biblioteca, apoyo, convivencia y psicopedagógico.

Participaron todos los directivos a excepción del equipo investigador que es nuevo en la institución, se contó con el director, la administradora, la coordinadora de inicial que fue hasta el año pasado coordinadora general de primaria e inicial, la subdirectora de primaria, los responsables de psicopedagógico y un responsable de convivencia. Participó toda la comunidad, porque la Intranet es el soporte administrativo de diversos aspectos pedagógicos, de ahí nuestra preocupación de que ambos sistemas deban estar en constante diálogo. Los padres de familia no son parte de nuestra muestra, ellos no están directamente vinculados con el uso de las mismas dentro de la institución.

En términos de cantidad en las encuestas se contaron con 12 alumnos, 22 profesores y 6 directivos, las entrevistas fueron grupales, tipo focus group y los grupos que

participaron fueron: la totalidad de administrativos del local de Surco (inicial y primaria) y dos secretarías del local de secundaria, los coordinadores de grado y los coordinadores de área de ambos locales.

Las diversas fuentes responden a la búsqueda de una mejor triangulación de la información y a las características del tema, que es el caso de los administrativos, se encuestaron en temas comunes y cotidianos y se entrevistaron a manera de focus group en temas que requieren mayor descripción o explicación.

4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Los procedimientos en la elaboración de los instrumentos respondieron al marco teórico y al concepto que manejamos respecto a la gestión de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. Las preguntas fueron variadas, abiertas para temas extensos y que son difíciles de enmarcar en una propuesta definida y cerradas para temas de fácil manejo por su cotidianidad. La organización de los instrumentos se realizó de acuerdo al marco teórico: aspectos pedagógicos y aspectos administrativos, se manejó una sola numeración para cada instrumento, para no repetir los números y hacer más fácil el proceso de análisis y vaciado de información, y en el caso de las preguntas se trabajaron con opciones de cuatro alternativas para poder identificar los extremos positivos o negativos con claridad. Todo ello se organizó desde la matriz general de objetivos, marco teórico e instrumentos (anexo 1).

Las encuestas fueron validadas aplicando las mismas a una muestra piloto, (con personas de cada nivel) se analizaron las respuestas desde la claridad de las preguntas y la calidad de las respuestas reformulándose todas las áreas necesarias (anexo 2).

Se aplicó un registro de informe a las personas encargadas de cómputo, que fue elaborado con apoyo de un especialista certificado por Microsoft.

Las preguntas del focus group fueron validadas a través de un juicio de expertos

El proceso de aplicación de los instrumentos se inició con los encargados del área, (área de cómputo a nivel de sistemas), elaborando un informe. Seguidamente se pasó una encuesta a directivos, especialistas y profesores, que de manera individual respondieron

a las mismas, teniendo una semana para devolverlas; después de analizar las encuestas se pasó al focus group, se citó en tres momentos diferentes a jefes de área de secundaria, jefes de área de inicial y primaria y administrativos, buscando completar o recoger más información sobre datos saltantes recogidos en las encuestas.

Finalmente se analizaron documentos (misión y visión del centro, carteles de contenido y sesiones de aprendizaje del nivel primario) a través de una matriz creada para relacionar los documentos con el marco teórico de referencia.

5. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

El tratamiento estadístico ha respondido a dos criterios antes mencionados, el cuantitativo y el cualitativo. Dentro del área cuantitativa hemos analizado el resultado de las encuestas triangulando la información de los tres agentes educativos: directivos, profesores y alumnos; se tabularon las encuestas y se analizaron estableciendo cuadros de porcentajes y gráficos de barras y pie, para visualizar mejor la información. Paralelamente hemos analizado la información de la documentación del colegio y triangulado la entrevista tipo focus group realizada al personal docente y administrativo.

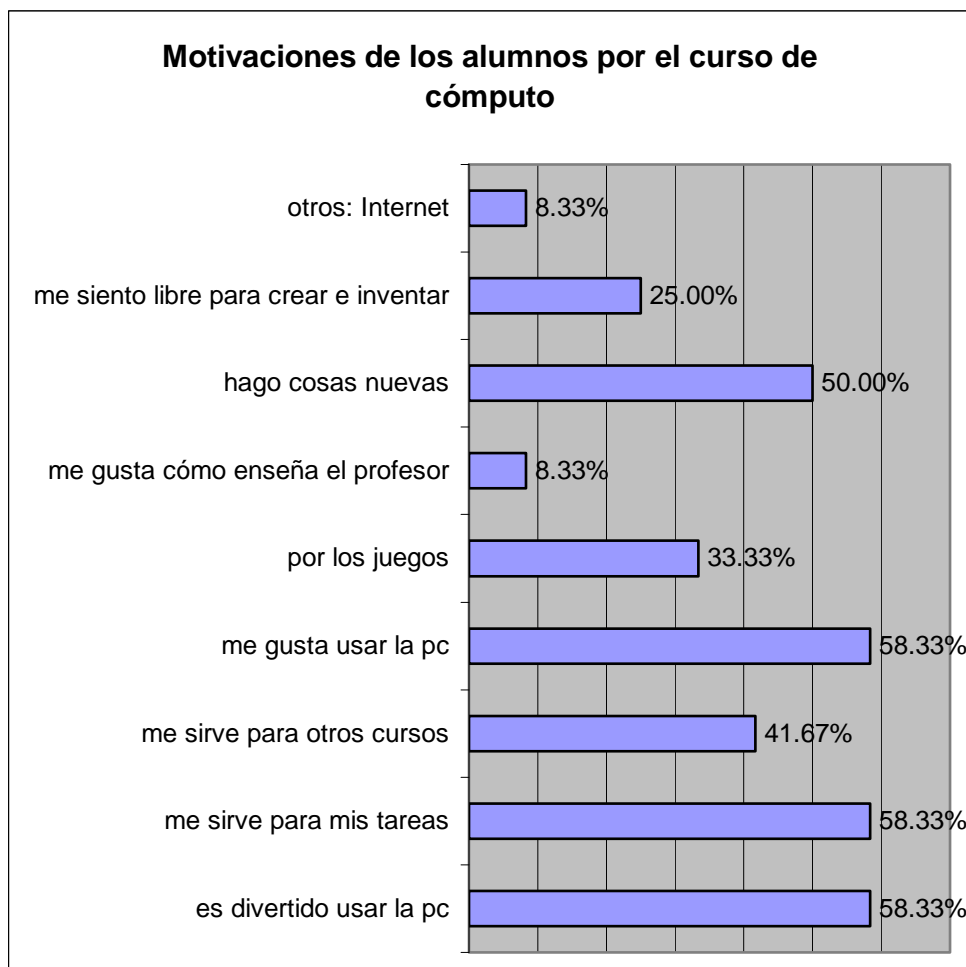
Finalmente hemos triangulado los resultados de las encuestas, los documentos y las entrevistas, todo ello de manera cualitativa (anexo 7).

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Al triangular las encuestas obtuvimos la siguiente información (anexo 4):

El uso de los medios informáticos por parte de los tres encuestados es considerado importante y cabe resaltar que en el caso de los alumnos, la motivación es intrínseca y extrínseca considerando a la computadora como el elemento que despierta la motivación. Observemos como sólo el %8.33 de alumnos le atribuye el gusto a la computadora por la forma como enseña el profesor. Partiendo de este análisis, el medio se convierte en un factor importante para generar espacios donde los alumnos puedan construir conocimientos.

GRÁFICO No 2



(De la encuesta aplicada a los alumnos)

Tanto alumnos como profesores observan orden y cooperación: el orden en el contexto de que cada uno trabaja en su máquina y la cooperación porque frente a cualquier duda los alumnos le preguntan a sus compañeros no necesariamente al profesor.

Sólo los alumnos han experimentado la creación de amistades a través de Internet.

Tanto profesores como alumnos han experimentado el trabajo en grupo. Directivos en un 50% no lo ha experimentado por las características de su trabajo.

Alumnos y maestros definen el trabajo en equipo usando las PC, teniendo cada uno su máquina y compartiendo información.

Por otro lado la minoría de directivos que si percibe trabajo en equipo, lo contempla desde la idea de trabajar en una sola máquina, todos aportan ideas y uno digita.

Los profesores no promueven el trabajo en equipo...los alumnos si dicen trabajar en equipo...no hay concepción definida de lo que es trabajo en equipo usando TICs

Conocer la capacidad de los maestros en el uso de las TICs es vital para determinar cualquier proyecto que se vaya a definir dentro de una institución.

La percepción de los directivos que los profesores no son estudiantes permanentes se da en un 50%. Son pocos los que dominan, pero la gran mayoría se considera bueno en el tema. El 81,82% afirma que son buenos usando la PC y sólo 18,18% domina el tema de la gestión del aprendizaje con las TICs.

El nivel respecto al manejo de las TICs es bueno, para que llegue a dominar requiere de una práctica constante y de una constante actualización, si no son buenos estudiantes sería difícil lograr el objetivo de dominio.

Los maestros conocen más de las TICs que los directivos. Ello podría incidir en la aprobación de proyectos que pueda venir de los docentes.

Internet como sistema de búsqueda y el correo electrónico son los medios más usados por todos los agentes.

Los tres agentes desconocen de los foros, no tienen tiempo, por ello no participan de los foros.

La institución se ha preocupado de capacitar al personal, pero no hay resultados efectivos, debido a las escasas posibilidades de práctica por la infraestructura con que se cuenta y por las características del personal.

Los alumnos a pesar de contar con Internet en casa, visitan cabinas...ello debido al control que se ejerce en casa, ello nos exige orientar de manera oportuna a cada uno de ellos, para que tenga criterios de selección y de análisis al interactuar con este poderoso medio que puede favorecer aprendizajes si son bien orientados.

GRÁFICO No. 5

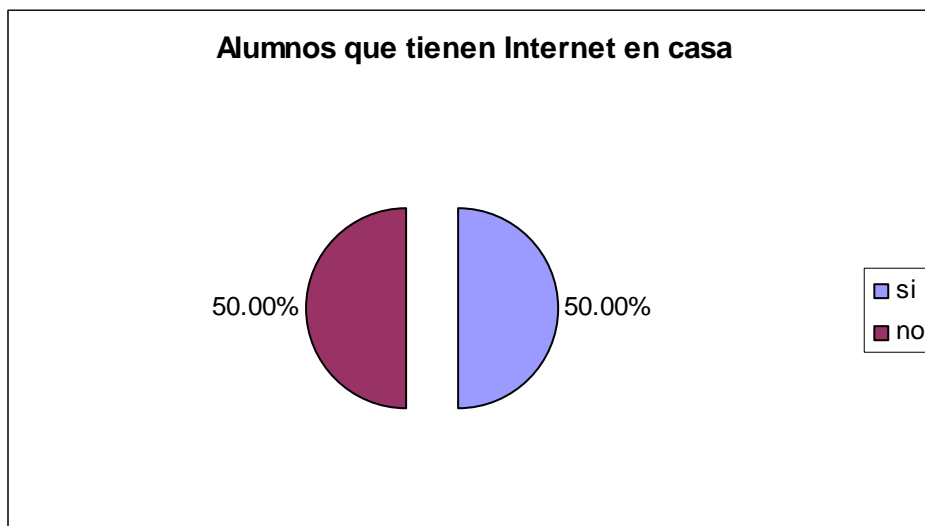
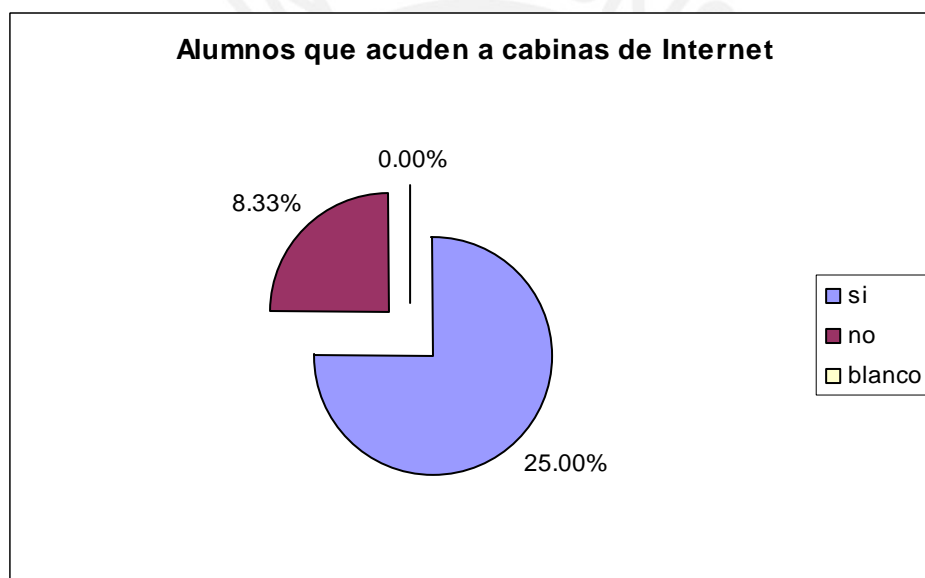


GRAFICO No. 7



El uso de Internet se da siempre en los tres agentes. A pesar de que no todos cuentan con el medio en casa, buscan la forma de emplearla.

En los maestros se confirma que el mantenimiento se da pocas veces, por lo que siempre o con frecuencia tienen problemas con las computadoras.

Los tres agentes tienen pocos problemas con Internet y cuando los hay se refieren a la velocidad con que corre una página.

La percepción del mantenimiento que se le da a las máquinas, no coincide entre directivos y maestros lo que podría estar frenando el avance en la solución de problemas inmediatos.

El jefe de cómputo evalúa la compra de software y sus criterios son técnicos no pedagógicos.

La tecnología informática contribuye en la elaboración de documentos con rapidez y adecuada presentación. A nivel pedagógico es percibida como estrategia: dinámico-lúdico y de apoyo a las áreas y se emplea para promover la investigación, comunicación y producción.

Las observaciones demuestran el poco conocimiento que se tiene de Internet o las predisposiciones hacia el medio.

La mayoría identifica problemas de salud anexos al uso de las TICs, aspectos que deben ser contemplados en un proyecto de inserción de estos medios

Existe un 22% de profesores que no coordinan para hacer uso de los laboratorios y de los software disponibles, evitando el aprovechamiento de las mismas y de mejorar o hacer más ricos y motivadores los aprendizajes de los alumnos.

Los laboratorios no son usados como fin, no son empleados como eje transversal.

Las dificultades que se observan para integrar las TICs son a nivel de horario.

El concepto de que la computadora es vista como una opción de lápiz o de pizarra se da cuando sus opciones son trabajadas como tal. En este sentido los televisores en las aulas promueven un uso expositivo de la herramienta.

En menor porcentaje se trabaja orientando el programa a la evaluación.

El software se usa más para la motivación y a la práctica.

El jefe de área evalúa el software, pero no tiene la preparación pedagógica, sólo técnica, a nivel de organización no está definida la responsabilidad. Los criterios personales y profesionales son el referente para una evaluación de software.

GRÁFICO No. 18

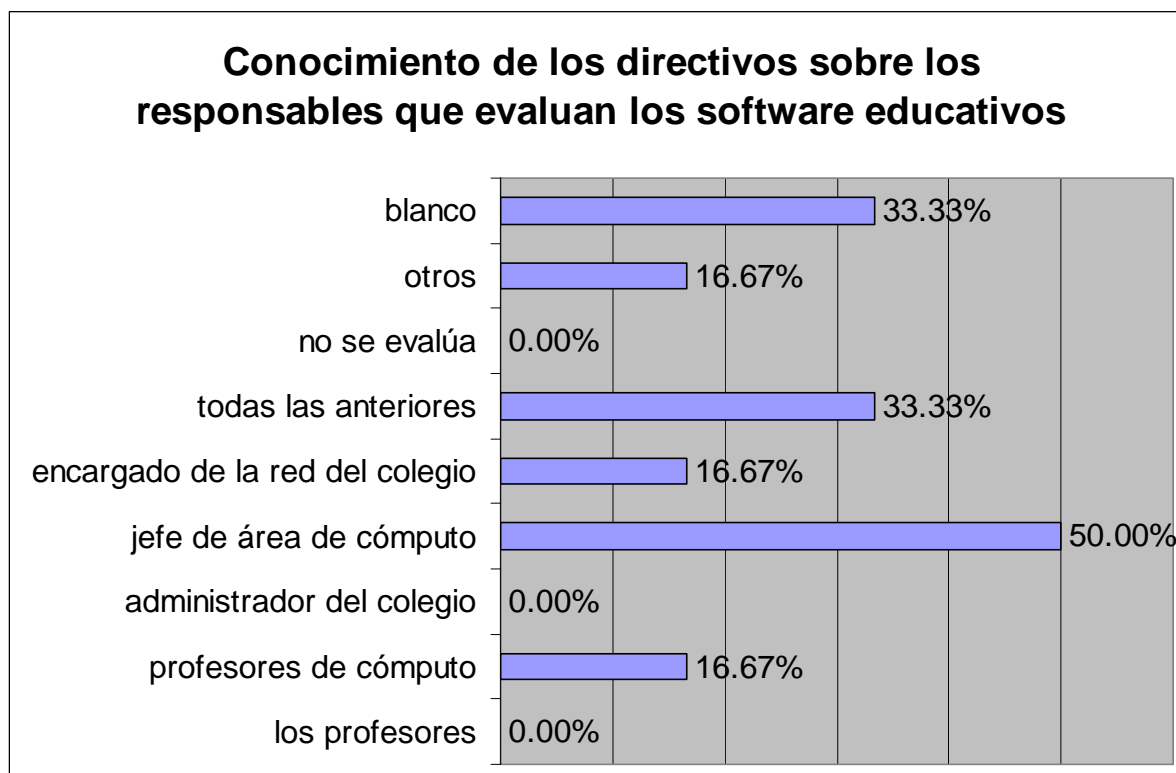
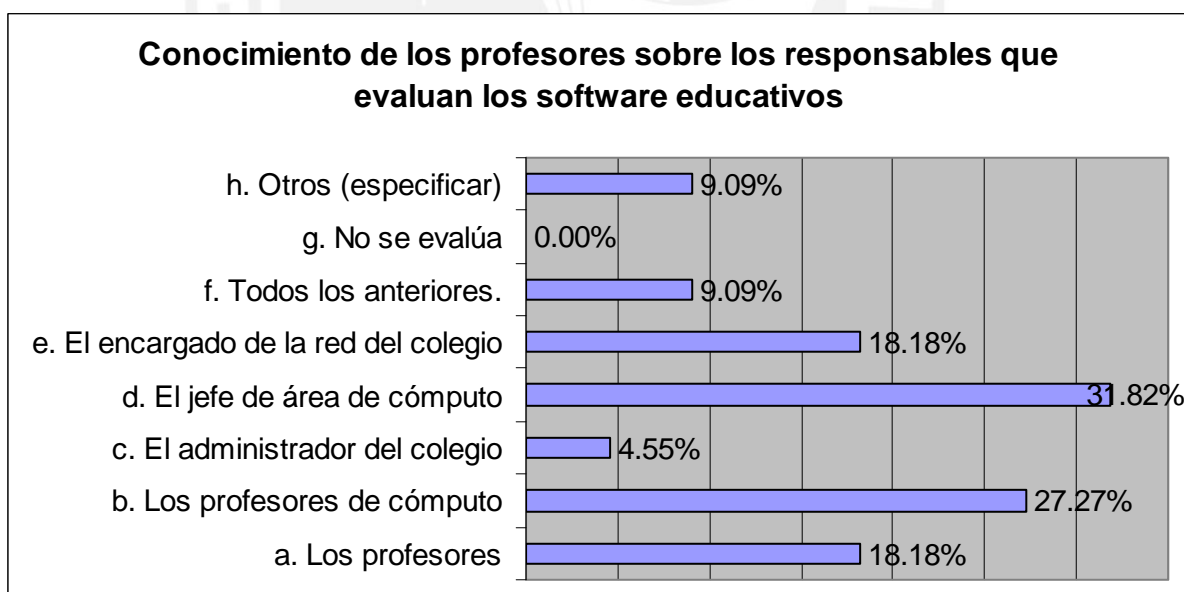


GRÁFICO No. 26



Este aspecto que a simple vista puede parecer que no tiene precedentes, sienta la base de que no existe una organización y definición de criterios, que afectan no sólo la compra en sí y la posterior consecuencia en el contexto pedagógico, si no en la parte administrativa a nivel de inversión. Acá claramente podemos evidenciar la estrecha e importante relación que debe existir entre gestión pedagógica y gestión administrativa.

Los juegos son un tema que se debe incluir en el plan curricular por lo que ello implica.

Los buscadores en Internet son las herramientas más usadas, por ende se debe orientar su uso a nivel curricular con los alumnos y administrativamente con profesores, ya que se bajan cosas que cargan el sistema.

GRÁFICO No. 9

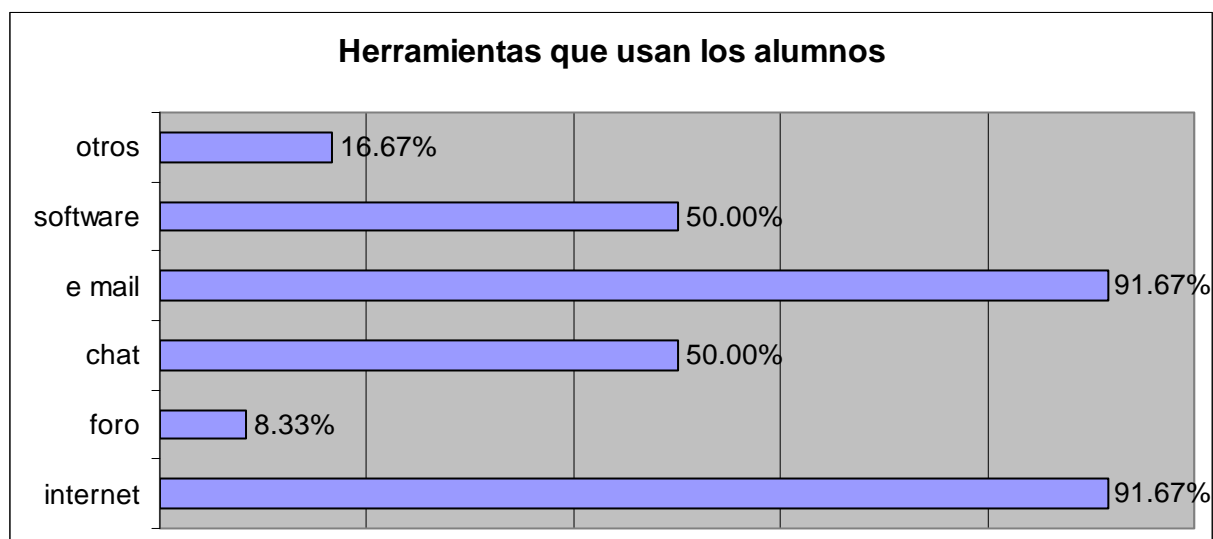


GRAFICO No. 10

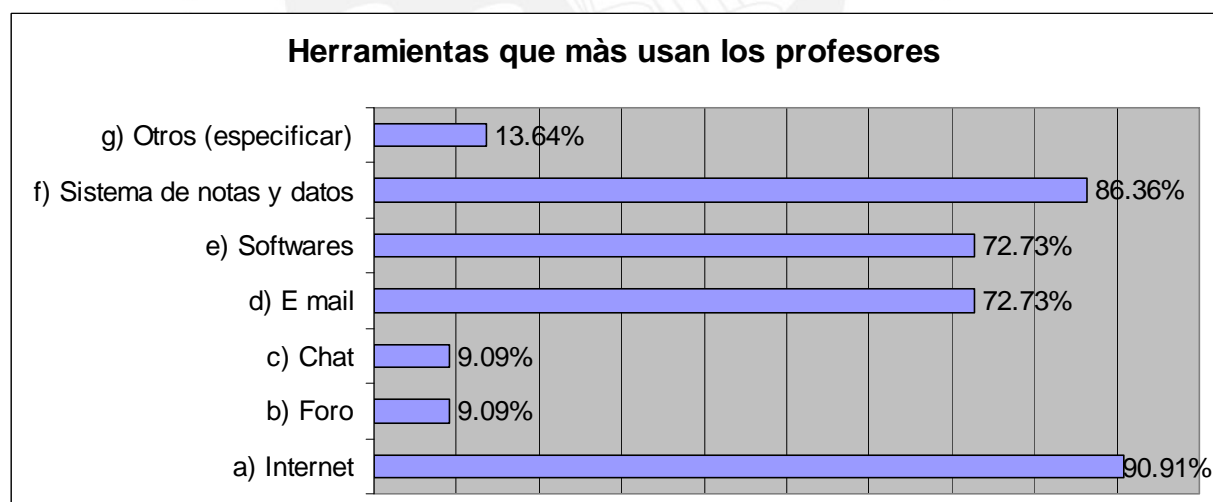
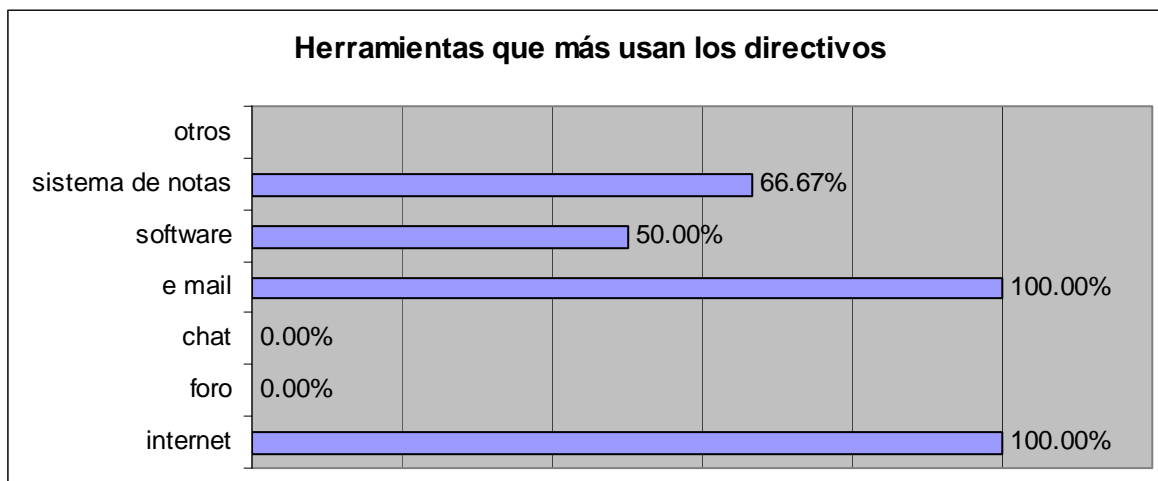


GRÁFICO No. 11



Así mismo, desde la mirada de espacios para generar conocimientos, Internet y los e mail son medios que favorecen este proceso de aprendizaje. Dada las características de comunicación y de información.

La Intranet es usada bajo el concepto de un disco duro grande para todo el personal. Se establece como medio de comunicación para repartir y recibir información, abriendo la posibilidad de construir conocimientos personales pero no institucionales.

A partir de la triangulación de las entrevistas (focus group), identificamos que:
(anexo 5):

A nivel de Infraestructura:

El potencial de infraestructura a nivel de Hardware, genera dificultades a la comunidad educativa. La inversión educativa en tecnología no ha podido proyectarse, es por ello que se encuentran quejas relacionadas con:

Inversión. Se ve en la lentitud por el poco ancho de banda. Ello genera que se decida no usar la tecnología.

El mismo uso de la tecnología exige el uso de otros medios: quemadoras de CD para controlar y cuidar la información...implementar tecnología de punta con la tradicional no es compatible.

Todos desean trabajar usando TICs, pero se ve limitado por la falta de recursos y tiempos que no han sido organizados.

La falta de capacidad de memoria limita el uso de Internet, teniéndolo no se convierte en un aliado, sino en un instrumento en vitrina.

La falta de filtros genera que se limite el trabajo de profesores y de alumnos. Es necesario frente a ello evaluar formas de trabajo.

Mantenimiento y asesoría. No se ha contemplado, ello genera que por ejemplo no haya una estandarización a nivel de todas las máquinas ni la adecuada configuración de máquinas a nivel del trabajo que se realiza, no se considera lo que un profesor o un administrativo debe tener en su máquina instalada para la realización adecuada de su trabajo.

Las máquinas se malogran y detiene el trabajo de todo el personal.

Capacitación. Los niveles de conocimiento en el uso de material común deberían tener el mismo nivel de capacitación...al no ser así se evidencia incomodidades en el área administrativa respecto al poco manejo de los profesores por ejemplo. Esto afecta el clima institucional y de relaciones así como el gasto de energía y de inversión al no saber cómo economizar tanto esfuerzo como material.

Sólo algunas áreas hacen uso del potencial del trabajo coordinado, las áreas que no lo hacen es por falta de tiempo y de conocimiento.

Se cuenta con poco software y el mercado ofrece mucho, ello inquieta al docente que conoce de ellos...genera el uso de copias piratas.

No se evalúa correctamente el software al ser pirata...ya que se hace después de adquirido. La evaluación del software no responde a un criterio común sino a criterios personales.

No se hace uso de juegos en secundaria, más en primaria y limitado a juegos de práctica. No se usan juegos por adaptación o como recurso que el profesor decide insertar de manera creativa aunque el fin para el cual haya sido creado sea en principio sólo el juego por el juego.

No se aprovecha el uso de Internet por las limitaciones y por los temores de directivos:

- distrae las clases si está en el aula
- hace pesado el tráfico en aula (laboratorios)
- la falta de filtros genera desconfianza y temor en los docentes

Se hizo una experiencia en secundaria gracias a una coordinación realizada en secundaria. Dicha área es la que más hace uso de estos recursos.

No se capacitó a todo el personal o no se realizó de manera adecuada ya que algunos dicen haber tenido la capacitación y otros no. Muchos han ido aprendiendo con el uso o preguntando a los especialistas.

El concepto de la Intranet no se usa a su máxima expresión, la organización no la manejan los docentes de primaria.

La red se afirma como un excelente medio de comunicación, pero sólo entre algunos estamentos.

La red no genera conocimiento a ciencia cierta, pero si intercambio de información.

A través del análisis de documentos: (anexo 6)

- Se analizó el grado de relación que hay entre la misión y visión del centro con el planteamiento de uso de las TICs, tanto en el contexto pedagógico como administrativo.
- Se analizó el planteamiento y el marco pedagógico del uso de las TICs a través de la Programación curricular de cómputo, para identificar la concepción que se tiene de las mismas.
- Se analizó el cartel de contenidos de todas las áreas para ver en que medida se esta contemplando el uso de las TICs y qué estrategias se han usado.

Identificando que las actitudes y los valores están presentes en los cuadros de competencias más no en las sesiones. Sólo se observan los mismos a nivel de rotulación.

Los contenidos son trabajados desde dos orientaciones:

La herramienta como fin en si misma y como medio transversal.

Los contenidos no necesariamente son conocidos por las áreas involucradas.

Las sesiones no revelan procesos ni formas para generar conocimiento, se queda en la aplicación práctica de “la herramienta”.

Los medios pedagógicos están orientados en su mayoría hacia las áreas básicas (comunicación y lógico matemática) asimismo, hacia software de productividad. Los profesores según los carteles, se encuentran evaluando indicadores que trabajan las tutoras u otros profesores.

Finalmente para el análisis de la información recogida se procedió a la triangulación de la misma en una matriz de contenidos organizada por las variables, donde la información de todas las fuentes e instrumentos se integró en ideas específicas que nos han permitido realizar las interpretaciones y conclusiones del trabajo de investigación. (Ver anexo 7)

7. INTERPRETACIÓN

Partiendo del concepto que la gestión administrativa debe ir del a mano con la gestión pedagógica, hacemos el análisis de ambos contextos de manera integral. Al tener componentes que se encuentran íntimamente relacionados.

Desde el Proyecto educativo y diseño pedagógico

La incorporación de las computadoras tiene sentido si el proyecto educativo implica que los alumnos trabajen en forma cooperativa, investiguen y desarrollen su pensamiento crítico en el marco de un currículum que revalorice el conocimiento científico. Fainholc (2000) nos reclama que el uso adecuado de las herramientas tecnológicas sólo se da si se desarrolla el pensamiento del alumno. Los documentos del colegio no detallan los elementos antes mencionados, en el plan anual está como meta el uso de la tecnología de manera transversal, la orientación académica, se define hacia la investigación, comunicación y producción, y en ese sentido el departamento de cómputo ha estado tratando de insertar sus clases con las de los profesores pero no se da en su totalidad en el caso de los profesores de otros cursos, en las entrevistas manifiestan que no hay laboratorio disponible ni tiempo para coordinar con los profesores de cómputo.

Existe un 22% de profesores que no coordinan para hacer uso de los laboratorios y de los software disponibles, evitando el aprovechamiento de las mismas y de mejorar o

hacer más ricos y motivadores los aprendizajes de los alumnos. (Ver grafico 15 de encuesta a profesores) “...suggestions that will help you better capitalize on the computer’s needs, collect the appropriate equipment, organize the classroom, use the team approach, know the software’s time factor, encourage group participation, and integrate computer use into the currículo” (Sharp, 2002:276)

El uso de TICs, no es sólo saber utilizar los ordenadores y tener idea de la informática, sino saber cuándo es adecuado hacer una u otra función en el contexto educativo, cómo integrar los medios informáticos en el diseño curricular. Aspectos no visibles ni en documentos ni en la práctica del colegio.

La computadora es medio de expresión personal e instrumento para el propio desarrollo intelectual. En un proceso que involucra personas, máquinas e ideas, interrelacionadas entre ellas, en el trato con la computadora, la creatividad del alumno toma forma en la pantalla, exteriorizada en la libertad manifestada por su voluntad creadora ante el ratón, un programa, ante los conceptos conocidos y por conocer. Así, el alumno investiga, experimenta, a partir de su propio conocimiento. Las sesiones de clase de cómputo por el contrario plantean un trabajo bastante dirigido desde el conocimiento o manipulación de la misma máquina. “...is probable most important is that in your planning you realise that there are distinctive ways of using a computer and that you clearly identify the role that is playing in each particular activity” (Ager, 2000:11) Se trata de generar espacios de creatividad cuando los alumnos realizan la parte práctica de un programa, pero no es coordinado con las demás áreas curriculares perdiendo la posibilidad de transversalidad.

La especificidad del propio recurso tecnológico lo transforma en un recurso pedagógico fundamental, autónomo para los alumnos (sirve como motivador, de apoyo para la ejercitación y evaluación, para el trabajo con modelos virtuales, la investigación documental, etc.) y es también un instrumento para los profesores en forma individual o colectiva (redacción de documentos, elaboración de bancos de ejercicios, simulaciones, ayuda a la orientación...). Las encuestas afirman que la informática es percibida como estrategia: dinámico-lúdico y de apoyo a las áreas. En el trabajo del docente, permite la elaboración de documentos con rapidez y adecuada presentación. (ver grafico 1 de encuesta a profesores)

La inserción de las TICs está basada en dos modalidades, no excluyentes, que por el contrario se apoyan la una en la otra y pueden enriquecerse mutuamente:

- Informática como asignatura del currículum: informática-objeto. Esto supone una formación de los conceptos básicos para la cual se requiere introducir a los alumnos al conocimiento de la computadora y sus accesorios, adiestrarlos en el manejo de las aplicaciones, para que reconozcan la variedad de medios y recursos disponibles.
- Informática como apoyo a las diferentes materias del currículum: informática-útil.

Los alumnos se inician en el conocimiento de las potencialidades de la computadora así como en la utilización razonable de programas informáticos (procesadores de texto, planillas electrónicas, diseñadores de presentaciones, etc.). El objetivo no es la formación en informática sino el empleo del ordenador en forma razonable, en situaciones significativas: por medio de diferentes actividades integradas o no a un proyecto que impliquen tareas realizadas en coordinación con las otras disciplinas, consultas a Internet, e-mail entre centros educativos, realización de un diario de clase, etc. “...the most important interaction is the one between teachers and students. Ideally, teachers view the computer as an extensión of the on going currículum in the classroom and have communicated this to the students...” (Hoot, 1986:95)

Ambas modalidades se emplean en el colegio, siendo la primera la que tiene mayor fuerza, algunos de los motivos ya los hemos planteado al inicio. Para que se pueda dar con mayor énfasis la segunda modalidad, es necesario que:

- Las autoridades propicien acciones destinadas a la capacitación en tecnologías de la información y de la comunicación en forma presencial, semi presencial o a distancia. En las encuestas encontramos una desazón en este aspecto a pesar de que el colegio ha brindado las capacitaciones necesarias. Podemos especular que el hecho de que los maestros conocen más de las TICs que los directivos, puede estar incidiendo en el manejo del tema.
- Los coordinadores de área y coordinación académica han de estar concientes de la importancia de la transversalidad de las TICs para orientar a sus profesores en la utilización de los nuevos recursos. En ese sentido tenemos áreas que hacen mayor uso de las TICs que otros por motivos de conocimiento y características personales de los encargados, éstos se ven reflejados en los Proyectos especiales.

- Los docentes han de estar sensibilizados y familiarizados con la potencialidad de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. A pesar de que la mayoría lo está, tenemos que la falta de práctica o el temor, hace que la mayoría no haga uso de las mismas. Así mismo, tenemos la variable de disponibilidad de infraestructura.

En las aulas se usa el televisor y la computadora como medios que complementan el uso de la pizarra y las láminas. La interactividad no es una característica que se explote en todos los casos. El concepto de que la computadora es vista como una opción de lápiz o de pizarra se da cuando sus opciones son trabajadas como tal. Los televisores en las aulas promueven un uso expositivo de la herramienta, influyendo en el tipo de aprendizaje. Al trabajar de ,manera expositiva los alumnos se convierten en receptores pasivos.

En el tema de la evaluación, en un menor porcentaje se trabaja orientando a la evaluación. Los profesores desconocen mecanismos para usarlo en esta etapa del aprendizaje. Se da énfasis a la motivación y a la práctica (ver gráfico 16 de encuesta a profesores).

- La disposición de software. El colegio económicamente hablando no cuenta con disponibilidad para hacer uso de una variedad de éstos. No han usado el potencial de contar con ingenieros de sistema (2) para este tema y con la posibilidad de hacer de software gratuito de Internet. Los profesores no conocen lo que el profesor de cómputo emplea en sus clases.

En el uso de las TICs encontramos un aspecto poco mencionado pero si comentado, el tema de la salud. La mayoría de la comunidad educativa identifica problemas de salud anexos al uso de las TICs, estos aspectos que deben ser contemplados en un proyecto de inserción de estos medios. Hablamos de la postura y la vista del cuerpo. Burbules (2001) nos plantea que somos modificados de un modo muy específico, cultural y psicológicamente, por las tecnologías que utilizamos, nuestro cuerpo, salud, ambiente físico, destrezas, coordinaciones entre otros, sufren una serie de cambios, por las exigencias propias de las tecnologías, Montserrat (2000) reafirma lo dicho “la palabra tecnología va más allá de los artefactos”, las tecnologías están relacionadas con un cúmulo de prácticas y procesos sociales cambiantes

Desde los Medios pedagógicos y administrativos

Todos los medios que ofrecen las TICs son de utilidad en contextos específicamente pedagógicos como administrativos.

Software educativo

Anteriormente hemos mencionado la escasez del mismo. Pero es importante tener en cuenta lo que los maestros expresan. El mercado ofrece mucho software y ello inquieta al docente que conoce de ellos, impulsándolos a hacer copias o traer los que tienen en casa. El uso de copias piratas, trae una serie de inconvenientes, ello ligado al hecho que en el colegio no hay un sistema definido de evaluación de software, trae consigo una serie de pérdidas: dinero, tiempo y oportunidades.

Un software pirata se compra sin ser revisado, y los defectos o errores se detectan en el uso, uso que generalmente se da cuando los mismos alumnos lo están usando. La falta de tiempo para que un profesor revise un software de inicio a fin, no permite proteger al alumno. Respecto a la evaluación del material, en el colegio, se realiza desde los criterios personales del encargado de cómputo. Al respecto es importante destacar que la información recogida revela descoordinación, inseguridad y poca claridad sobre el tema, no hay consenso entre profesores y directivos sobre los criterios y los responsables de la evaluación del software.

Si nos referimos al porcentaje mayoritario, tenemos al encargado de cómputo como responsable de la evaluación, y aquí es importante reconocer que el jefe de cómputo evalúa desde criterios técnicos, no pedagógicos, además se afirma que los criterios son también personales y profesionales (ver gráfico 26 de encuesta a profesores y gráfico 18 de encuesta a directivos). Squires (1994), citando a Héller (1991) establece que la evaluación de software ha estado a cargo de alumnos, profesores, administradores y bibliotecarios, pero a pesar de ello, sostiene que los profesores son los “revisores” de software más adecuados. Ellos conocen las necesidades pedagógicas e informativas cotidianos de los alumnos así como las curriculares.

Creación de material

Los maestros elaboran material de apoyo y es necesario tener en cuenta el diseño de los mismos, es fundamental concentrarnos en cómo integrar la información para generar una representación coherente y una comprensión por parte del alumno. Estos elementos no son medidos a través de ningún documento, queda a criterio de los profesores y en algunos casos al coordinador de área. Así tenemos documentos PowerPoint cargados de texto por ejemplo, o con imágenes poco nítidas, con faltas ortográficas, gráficos no encajados, combinación de colores poco sugerentes. Todos estos elementos si son tomados en cuenta pueden convertirse en una herramienta sumamente poderosa, como que en el colegio no se está dando. Caso especial es el curso de Religión que genera material audiovisual teniendo en cuenta todos los aspectos en mención. El colegio cuenta con un departamento de apoyo con una persona capacitada en diseño, persona que podría ser el filtro de estos detalles en un inicio.

En el tema de los juegos, a pesar de ser un punto de interés obvio dentro de la comunidad escolar, sin distinción de edades, no son un tema incluido en el plan curricular. No se hace uso de juegos en secundaria y en primaria está limitado a juegos de práctica, de un concepto o tema educativo. Los profesores no adaptan juegos como recurso de aprendizaje.

Internet - Intranet

Los estudiantes son enfrentados a un medio poderoso para acceder a información, la Internet. Sin embargo, para usarla efectivamente se requiere de habilidades relacionadas con la investigación y la búsqueda. García (2002) Compara un paseo de compras y la navegación por Internet, con la clara diferencia que en la calle encontramos semáforos y señales de aviso, hecho que no sucede en Internet. Estos elementos deberían contemplarse a nivel curricular. De la misma manera sucede con la Intranet, donde los profesores afirman en su mayoría no haber recibido una capacitación clara, en contradicción con la opinión de los directivos.

La Red es un material didáctico como muchos otros. Su potencialidad depende de cómo se la utilice. Si Internet resulta una simple herramienta para bajar información que salve al estudiante de un apuro frente a un trabajo práctico, pierde eficacia y gran parte del sentido que podría tener si se lo aprovechara en su plenitud. Algunos docentes la ven como un elemento negativo que facilita la tarea de sus alumnos sin demasiado esfuerzo.

Creemos que habría que reformular los trabajos prácticos; los docentes tendrían que planificar actividades que exijan una elaboración de la información. No creemos que sea malo que la información esté ahí, por el contrario, creemos que eso es muy positivo y consideramos que es un potencial característico de esta herramienta: muchísima información y de muy fácil acceso. Pero hay que generar habilidades para seleccionar la información, para evaluarla con pensamiento crítico. Y remarcamos que si esto no ocurre, Internet no tendrá mucha diferencia con el libro de texto convencional. Los carteles de contenidos del colegio no contemplan el uso de Internet sólo el área de comunicación y lo hace como medio para extraer información. En el caso de cómputo, es objeto de estudio y significa problemas ya que no cuenta con filtros de acceso.

Internet es visto como un sistema de búsqueda y sumado al correo electrónico son los medios más usados por todos los agentes del colegio. El uso de Internet se da siempre en los tres agentes. A pesar de que no todos cuentan con el medio en casa, buscan la forma de emplearla (ver gráfico 7 y 8 en encuesta a los alumnos).

Es importante destacar que en el caso de los alumnos a pesar de contar con Internet en casa, visitan las cabinas. Ello debido al control que se ejerce en casa, esto nos exige orientar de manera oportuna a cada uno de ellos, para que tenga criterios de selección y de análisis (ver gráfico 6 de encuesta a los alumnos). Al ser un colegio donde el soporte es la formación de actitudes en camino a la formación de virtudes, este es un componente que es necesario atender.

Los buscadores de Internet son las herramientas más usadas; se debe orientar su uso curricular con los alumnos, atendiendo lo antes mencionado y para aprovechar el potencial educativo que puede permitir generar mecanismos o espacios para construir conocimientos. (Ver gráfico 13 de directivos, gráfico 11 de los alumnos y gráfico 12 de los profesores). Administrativamente con profesores, es necesario orientar su uso ya que se bajan cosas que cargan el sistema, haciendo lento el trabajo o malogrando a veces las máquinas. En las entrevistas se ve que no se aprovecha el uso de Internet por las limitaciones y por temores personales en algunos casos.

Existen situaciones que hacen que Internet esté limitado en el colegio, los directivos manifiestan que distrae al profesor en sus clases, por ello se ha quitado Internet de las

aulas, el uso de Internet en aula, generaba un alto tráfico, la falta de filtros genera desconfianza y temor en los docentes.

- Chat

Es un recurso usado como objeto de estudio y no como herramienta, ni para docentes ni alumnos. Lo usan algunos profesores de manera independiente en sus casas, incluso para atender a padres de familia del colegio.

- Foro

Es un recurso poco conocido por la comunidad educativa. En las encuestas tenemos que todos desconocen los foros, no tienen tiempo y por ello no participan de los foros. (ver gráfico 10 de los alumnos, gráfico 12 de los directivos y gráfico 14 de los profesores).

- Videoconferencias

Se ha tenido una sola experiencia en Secundaria. La coordinación se hizo desde el área de comunicación que es el área que hace más uso de las TICs en este nivel. Los profesores manifiestan que permitió a los alumnos contrastar información, reflexionar sobre algunos temas trabajados, entre otros. Todo ello confirma procesos de construcción de conocimiento.

- E mail

Se usa como objeto de estudio con los alumnos y como medio de comunicación interna a través de la intranet.

- Intranet

Es usada bajo el concepto de un disco duro grande para todo el personal. Se establece como medio de comunicación para repartir y recibir información, no existen mecanismos que generen espacios para construir conocimiento.

El concepto de la Intranet no se usa a su máxima expresión, la organización no la manejan los docentes de primaria. La red se afirma como un excelente medio de comunicación, pero sólo entre algunos estamentos (ver gráfico 1 y 2 de los directivos y de los profesores).

Desde la Infraestructura tecnológica y capacitación

Ya hemos tocado la dificultad económica del centro, dificultad del país en general, y el problema no está en contar o no con dinero, sino en las estrategias que se emplean para abordar el tema de infraestructura haciendo uso adecuado de lo que se tiene.

El colegio cuenta con dos locales y ambos manejan diferente ancho de banda si hablamos de Internet, en secundaria se cuenta con mayor ancho de banda que en primaria, la lentitud por el poco ancho de banda, genera que los profesores decidan no usar la tecnología.

El mismo uso de la tecnología exige el uso de otros medios: quemadoras de CD para controlar y cuidar la información, parlantes, cámaras, antivirus, filtros, etc. El tema de la modernidad en tanto actualización se debe analizar desde una mirada crítica y realista: “cuento con esto, ha salido esto nuevo, es compatible...”. No podemos exigir compras ante los avances si no se cuenta con el dinero, pero ante una inversión realizada debemos proyectar el uso de las mismas, de acuerdo a las necesidades y priorizando de acuerdo a proyectos y metas. En el colegio se han dado compras que al no haber sido analizadas han generado mayores gastos por la incompatibilidad de productos.

Los profesores manifiestan que la falta de capacidad de memoria limita el uso de Internet, teniéndolo no se convierte en un aliado, sino en un instrumento en vitrina. La falta de filtros genera que se limite el trabajo de profesores y de alumnos, al ingresar virus las máquinas se malogran y el sistema atrasa el trabajo.

Es necesario reconocer que la incorporación de la tecnología computacional en la educación debe enfocarse atendiendo a dos aspectos importantes; las capacidades de los docentes en el uso de herramientas computacionales por un lado y, los saberes de los docentes, sus expectativas y los objetivos que se plantean en sus prácticas áulicas, por otro lado.

Así tenemos que el encargado del laboratorio debe:

- a) Supervisar el correcto funcionamiento informático de la sala (verificación del estado de la red y de los programas existentes, chequeo periódico con antivirus, eliminación de temporales, etc.)
- b) Coordinar las actividades de la sala.
- c) Orientar o colaborar con los estudiantes que asisten a la sala sobre posibles problemas que surjan en la realización de sus trabajos.
- d) Confeccionar inventarios de materiales bibliográficos, del software y del hardware existente.

- e) Registrar el diario de actividades y elaboración de informes para la dirección liceal.

Planteamientos como estos no están claramente definidos en el colegio.

“los profesores deben estar capacitados, la tecnología debe recibir apoyo y el entorno debe hacerse planificado”. En ese sentido conocer la capacidad de los maestros en el uso de las TICs es vital para determinar cualquier proyecto que se vaya a definir dentro de una institución. El 81,82% afirma que son buenos usando la PC y sólo 18,18% domina el tema de la gestión del aprendizaje con las TICs. Son pocos los que dominan su uso, pero la gran mayoría se considera bueno en el tema. (ver gráfico 14 de directivos y gráfico 8 de profesores)

El nivel respecto al manejo de las TICs es bueno, para que llegue a dominar requiere de una práctica constante y de una constante actualización, si no son buenos estudiantes sería difícil lograr el objetivo de dominio si tenemos en cuenta que desde la perspectiva de los directivos sólo el 50% de sus maestros es un estudiante permanente. (ver gráfico 9 de directivos)

Las entrevistas revelan en el tema de la Capacitación, que los niveles de conocimiento en el uso de material común es variado y deberían todos tener el mismo nivel, al no ser así se evidencia incomodidades en el área administrativa respecto al poco manejo de los profesores por ejemplo. Esto afecta el clima institucional y de relaciones así como el gasto de energía y de inversión al no saber cómo economizar tanto esfuerzo como material.

Sabemos que existe un problema básico que está relacionado con el avance exponencial de la tecnología informática que hace que los equipos queden obsoletos en 3 años. Esto se debe a dos causas: por una parte el desarrollo de la microelectrónica y por otro la generación de nuevos programas de uso general que exigen mejores *performance* y mayor capacidad en las máquinas. Esto plantea algunas cuestiones respecto:

- Al equipamiento de las aulas, ya que es impensable cambiar en períodos breves el parque informático, pero tampoco deben mantenerse máquinas en las que no corran los estándares de la industria del software que se usa en el mercado de trabajo.

- Al mantenimiento de las máquinas por natural desgaste, ya que están muy exigidas dado el uso continuo que en general se hace de las mismas durante todo el horario.
- A los contenidos curriculares, que deben actualizarse permanentemente para adecuarse el software existente.
- A la seguridad informática que incluye: la prevención de virus, el cuidado y optimización de las redes de computadoras, la disposición del equipamiento informático en las aulas.

No existen soluciones completas pero es posible proponer algunas alternativas:

- Condicionar las compras de equipos (en los llamados a licitación) a la periódica actualización tecnológica que no implique la renovación completa de los mismos. Compras que en el colegio no se analizan desde esta mirada.
- Procurar la generación de un contenido programático que contemple unidades temáticas constantes, no variables, de la tecnología y sobre esta base actualizar periódicamente la enseñanza del software de aplicación de acuerdo a los programas disponibles en las aulas y más acordes a los estándares del mercado
- Disponer, en la medida de lo posible, de software específico (enciclopedias, programas de digitación, juegos educativos, software para las diversas disciplinas) periódicamente actualizado
- Lograr que todas las aulas estén efectivamente conectadas a Internet para su uso educativo.

Se cuenta con una sola persona para realizar mantenimiento a las máquinas, esta persona asiste al local de Surco una vez por semana a partir del medio día, teniendo en cuenta que este local es el que más máquinas tiene para los alumnos, no es suficiente. Se cuenta adicionalmente con dos personas más, pero una de ellas tiene otras responsabilidades que cubren su tiempo y la otra si bien es cierto que realiza labores de mantenimiento, manifiesta que hay cosas que ella difícilmente puede hacer. “cada laboratorio debe tener a su disposición un apoyo técnico permanente” (Poole, 1999)

En los maestros se confirma que el mantenimiento se da pocas veces, por lo que siempre o con frecuencia tienen problemas con las computadoras. La percepción del mantenimiento que se le da a las máquinas, no coincide entre directivos y maestros lo que podría estar frenando el avance en la solución de problemas inmediatos. Las máquinas se malogran y detiene el trabajo de todo el personal. Los tres agentes tienen

pocos problemas con Internet y cuando los hay se refiere a la velocidad con que corre una página. (Ver gráfico 6 de profesores, gráfico 1 de alumnos y gráfico 7 de directivos)

No hay una estandarización a nivel de todas las máquinas ni la adecuada configuración de máquinas a nivel del trabajo que se realiza, no se considera lo que un profesor o un administrativo debe tener en su máquina instalada para la realización adecuada de su trabajo. El potencial de infraestructura a nivel de Hardware, genera dificultades a la comunidad educativa. La inversión educativa en tecnología no ha podido proyectarse, es por ello que se encuentran quejas relacionadas con el tema. Se cuenta con un laboratorio que tiene cables expuestos por ejemplo, “conduce los cables y las cajas de los enchufes de manera que estén escondidos y no haya riesgo de ningún pequeño accidente” (Poole, 1999).

Desde el desarrollo de Actitudes

Tanto alumnos como profesores observan orden y cooperación: el orden en el contexto de que cada uno trabaja en su máquina y la cooperación porque frente a cualquier duda los alumnos le preguntan a sus compañeros no necesariamente al profesor (ver gráfico 13 de alumnos y gráfico 19 de profesores)

En este aspecto actitudinal debemos tener en cuenta la forma en que esta organizado el laboratorio “cuando los ordenadores están a la vista y en lugares abiertos se estimula su uso cooperativo, lo que es muy beneficioso”. Una buena manera de colocar los ordenadores es en paralelo o en hilera” (Poole, 1999). Dos de los laboratorios promueven por su disposición esta situación que se ve reflejada en los resultados de la encuesta.

Tanto profesores como alumnos han experimentado el trabajo en grupo. Directivos en un 50% no lo ha experimentado por las características de su trabajo. (ver gráfico 15 de alumnos, gráfico 17 de directivos y gráfico 23 de profesores). En este aspecto es importante detallar el concepto que se tiene de trabajo en grupo o en equipo. Un dato interesante es que los profesores dicen que no promueven el trabajo en equipo, pero los alumnos si dicen trabajar en equipo. Los alumnos y maestros definen el trabajo en equipo usando las PC, teniendo cada uno su máquina y compartiendo información. Por

otro lado la minoría de directivos que si percibe trabajo en equipo, lo contempla desde la idea de trabajar en una sola máquina, todos aportan ideas y uno digita.

En los elementos mencionados cabe resaltar el concepto de orden que se está manejando (la posición, el silencio, la aparente individualidad).

Sólo los alumnos han experimentado la creación de amistades a través de Internet (ver gráfico 14 de alumnos, gráfico 16 de directivos y gráfico 22 de los profesores). Internet como medio para hacer amistades es un tema que pocos profesores han vivenciado y para poder entender a los alumnos, sería bueno que experimenten que implicancias puede tener para el alumno, sólo de esta manera podrá orientar a los chicos, sobre todo a los adolescentes. Temas como el anonimato, las expresiones, las frases, todo ello es un tema que debe ser abordado desde el planteamiento curricular de la escuela en respuesta a las necesidades del contexto. Un trabajo conjunto con los padres de familia se hace más que una necesidad. Ninguno de los elementos mencionados figura como tal en ningún documento del colegio y las entrevistas revelan que el tema de las actitudes es difícil de abordar ya en aula sin uso de las TICs, más aún con ella. No hay una estrategia claramente definida.

Desde la generación de espacios para construir conocimientos

El diseño, es clave. Un diseño que parta del conocimiento específico y se plantee actividades para que el propio estudiante tenga una evaluación previa sobre lo que sabe y lo que no sabe, a fin de hacer un diagnóstico sobre lo que se necesita a la hora de abordar un material para empezar a trabajar. Es necesario que esa planificación y desarrollo de las actividades de autorregulación esté en el propio diseño, para que vaya ayudando al alumno y provoque su reflexión. De esta manera tendrá más control sobre su propia evaluación y proceso de aprendizaje. El uso de tecnología en este contexto permite que el alumno realice exploraciones personales que lo lleven a la reflexión y a la aplicación, es decir, genera espacios para construir conocimientos, “...en la vida generalmente el conocimiento se adquiere para ser utilizado. Pero el aprendizaje en la escuela con frecuencia encaja muy bien en la metáfora de Freire: se trata el conocimiento como si fuera dinero, para guardarlo en un banco para el futuro” (Papert, 1995:67)

Muchas veces los materiales interactivos dan una evaluación de correcto e incorrecto, cosa que habría que modificar. Por eso consideramos que para el aprendizaje de las nuevas tecnologías es muy importante el metacognoscimiento y las estrategias de aprendizaje que promuevan realmente espacios para construir conocimientos, no se trata sólo de colocar una máquina sino del ambiente que el maestro es capaz de crear para el alumno.

En una sociedad donde la información está a disposición y con mucha accesibilidad, ya no es tan importante que se evalúe el contenido conceptual, sino enseñar a los estudiantes a buscar, a integrar y estructurar la información, a ser críticos. La importancia no reside tanto en reproducir, sino en la posibilidad de operar y producir algo nuevo a partir de esos conocimientos, como así también saber aplicarlos -no tanto en tenerlos-, porque muchas veces ni siquiera hace falta buscarlos. Antes uno tenía que estar copiando apuntes a mano y hoy una fotocopia simplifica esa reproducción. Lo fundamental es saber seleccionar, valorar, integrar y aplicar la información.

Es evidente la aceptación de los jóvenes hacia la informática. Las tecnologías de la información y de la comunicación, han invadido todas las esferas de la actividad humana, provocando una forma de adquisición de conocimientos diferente a la usual. El mejor uso que puede hacerse de estas tecnologías en el aula, es convertirlas en aliados eficaces de la labor diaria, propiciando que los alumnos se sirvan del ordenador y le encuentren nuevos usos a partir del tratamiento automático de la información. Los adolescentes de hoy adquieren sus conocimientos actuando, pensando sobre lo que realizan; por tanto, si se quiere que aprendan se deberá reflexionar sobre cómo mejorar sus actividades y hacer análisis

La “sociedad informacional” en que vivimos pone el centro en el conocimiento. El sistema educativo formal que trasmite la herencia cultural de los pueblos y prepara para el futuro, debe integrar las tecnologías de la información y la comunicación para dotar a los educandos de aquellas competencias fundamentales para aprender a comunicarse con los nuevos códigos, a pensar, a interpretar, a generar conocimientos nuevos, a trabajar colectivamente y con autonomía.

Las sesiones de clase de los profesores contemplan todos los pasos de una sesión de aprendizaje significativo, pero las actividades en su mayoría no responden a un clima de construcción, donde el alumno deja el concepto como materia prima y se centra en procesos de reflexión y producción.



CAPÍTULO III

PROPUESTA DE ELEMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN



La propuesta de gestión parte de la premisa de que la gestión pedagógica va de mano con la gestión administración (elemento comprobado que no se ha tomado en cuenta en el colegio y que ha afectado el desarrollo del trabajo en el colegio) gestión pedagógica comprende el tema de currículo y las TICs y la gestión administrativa comprende el tema de profesores, capacitación, infraestructura, programas e inversión.

Siendo nuestro marco de referencia lo antes planteado, tenemos una serie de pasos que realizar para una adecuada gestión en el uso de las TICs.

Como todo proyecto, partimos del diagnóstico de la realidad tanto pedagógica como administrativa (no hubo diagnóstico para hacer las adquisiciones tecnológicas, de ello derivan las causas de algunos problemas expuestos). De este análisis definimos el marco del proyecto de gestión. Se definen aspectos como la concepción de TICs y de hombre, los valores y la relación con la cultura (no se han trabajado estos planteamientos no dando la dirección adecuada, como se ha visto en los resultados)

Proponemos un marco donde el aprendizaje significativo está orientado al “saber hacer” en función al desarrollo de capacidades y el aprendizaje colaborativo y cooperativo como escenario principal para promover la construcción de aprendizajes (responde a la revisión de sesiones de clase donde se desarrollan estos elementos y que deberían ser parte del trabajo pedagógico, como se expone en el marco teórico). La diferencia entre aprendizaje cooperativo y colaborativo tomada de Crook (1998), define que un trabajo “cooperativo” se orienta a definir una estructura de motivación y de organización para un programa global de trabajo en grupo, mientras un trabajo “colaborativo” se centra en las ventajas cognitivas derivadas de los intercambios más íntimos que tienen lugar al trabajar juntos. Así abarcamos las necesidades de tipo actitudinal como las cognitivas.

Una vez definido el marco conceptual de referencia a nivel institucional, es necesario plantear la evaluación de costos, tipo de tecnología, infraestructura y programas a instalar (ver cuadro No.1) (Elementos analizados a través de los instrumentos aplicados con el marco teórico del caso – “Bates”). Cada uno de estos aspectos debe considerar lo siguiente:

1. Infraestructura

Desde el ámbito administrativo:

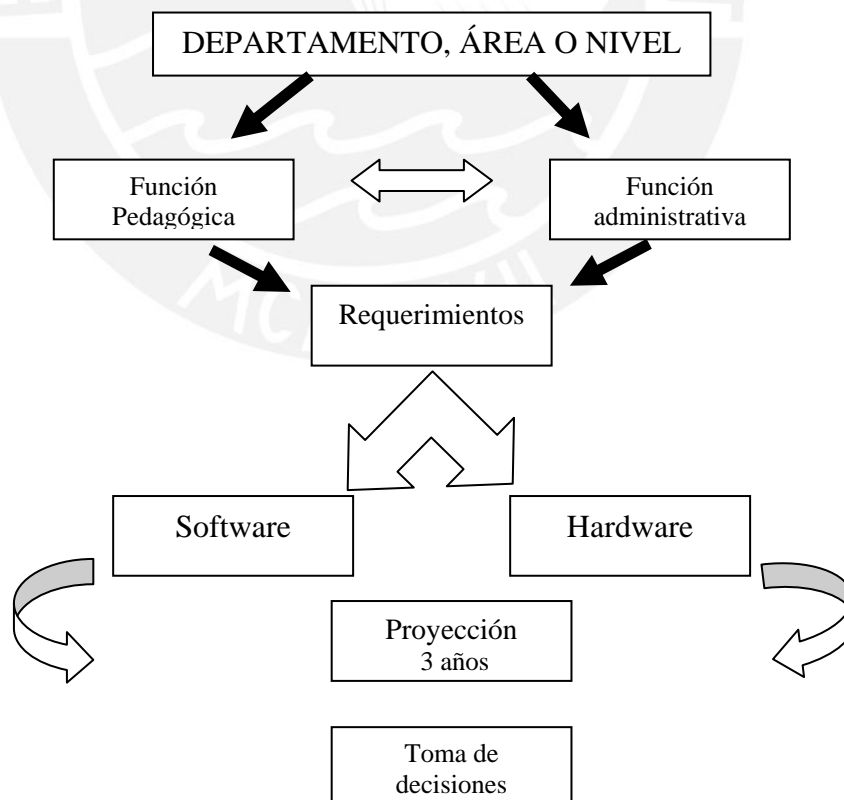
Analizar los costos y post costos

Analizar la pertinencia de las cualidades y características del hardware y software desde el punto de vista técnico.

Desde el ámbito pedagógico:

Organizar el ambiente de manera que favorezca el aprendizaje y desarrollo tanto de capacidades-destrezas como de valores- actitudes.

Ubicar las computadoras según sus características en el nivel o departamento adecuado (inicial, primaria, secundaria, administración, recepción, etc.), es decir, respondiendo a las necesidades de uso, según el proyecto pedagógico y administrativo. Si ubicamos una computadora en el área de biblioteca, deberá tener programas básicos para su uso y la capacidad de hardware y software necesario: Internet para investigar, no mucha memoria ya que no se guardará información pero si se bajará información, por lo que se requiere un ancho de banda adecuado, una impresora para llevar la información impresa, entre otros. Estos elementos definidos en el ejemplo, no son una premisa para todos los colegios, algunos colegios le podrán definir otras funciones, ello está enmarcado en el proyecto institucional y tecnológico. Así tenemos el siguiente esquema:



Instalación de un laboratorio

Teniendo en cuenta que la distribución de las máquinas dentro de un laboratorio deben fomentar la posibilidad de interacción entre los alumnos. Las computadoras deben favorecer el diálogo abierto entre todos los participantes, por ello recomendamos que la ubicación sea en “U” (planteado en el marco teórico)

Planificación e instalación de laboratorio:

Debemos analizar las características físicas de la habitación (enchufes, iluminación, distancia entre aparatos, cuántos ordenadores entran...)

Analizar el hardware y software a emplear (tipo de ordenadores, conexión en red, conexión con otro local, impresora...)

Tipo de usuario y necesidades (edad, para qué, características ergonómicas)

Seguridad (antirrobo)

Protección de equipos frente a cambios de suministros de energía informe sobre requisitos del laboratorio incluido los objetivos.

Comentar el informe con profesores, alumnos y directivos.

Es necesario contar con una persona encargada del mantenimiento técnico que pueda realizar los procesos de la fase preventiva así como la atención a la solución de problemas.

La configuración y características de las máquinas deben responder al tipo de uso que se le va dar:

En el Nivel Inicial y Primaria se emplea mucho software multimedia, ello requiere de una PC que cubra todos los requisitos de imagen y de sonido. Adicionalmente, en Primaria se debe iniciar el trabajo de proyectos colaborativos o de integración de manera interna, asumiendo un papel transversal a todas las áreas curriculares, ello implica el uso de software de aplicación en contextos significativos.

En el caso de secundaria, va depender mucho de los programas con que se cuente y del tiempo que los alumnos puedan ingresar a las aulas, mayormente se trabajará con software de producción.

El software a evaluar (ver anexo) deben responder a lo que se busca como meta.

Los programas a emplear deben tener la característica de ser flexibles, amigables (todos los elementos han sido planteados en el marco teórico y en el análisis de resultados)

2. Plan (todo está citado con autor):

Diseño del laboratorio en gran escala “cuanto más tarde te des cuenta de los problemas, más difícil será arreglarlos” (Poole, 1999). Tomando como referente los contextos administrativos y pedagógicos.

3. Desarrollo del Plan:

Ejecución

Leithwood (citado en Bolívar, 2000) indica que existen cinco factores que favorecen el proceso de aprendizaje organizativo en las escuelas:

Estímulos para el aprendizaje

Condiciones externas

Condiciones internas

Liderazgo

Resultados

Estos procesos han de ser parte del desarrollo del plan.

Capacitación

Desde el ámbito administrativo:

Prevé la capacitación para el personal docente.

Organiza estrategias para que la comunidad en general sea parte del proyecto tecnológico haciendo uso de las TICs a través de la página Web, la Intranet, el correo electrónico, Chat y foro.

Desde el ámbito pedagógico:

Establece la coherencia entre misión, visión y las estrategias a enseñar.

Organiza situaciones que responden a necesidades e intereses concretos de la comunidad.

Capacidades por desarrollar.

Profesores

- Crear
- Producir
- Evaluar
- Sistematizar

- Aplicar
- Diagnosticar

Alumnos

- Evaluar
- Seleccionar
- Jerarquizar
- Crear
- Criticar
- Opinar
- Juzgar
- Concluir
- Inferir
- Generalizar
- Sistematizar
- Cooperación
- Respeto
- Tolerancia

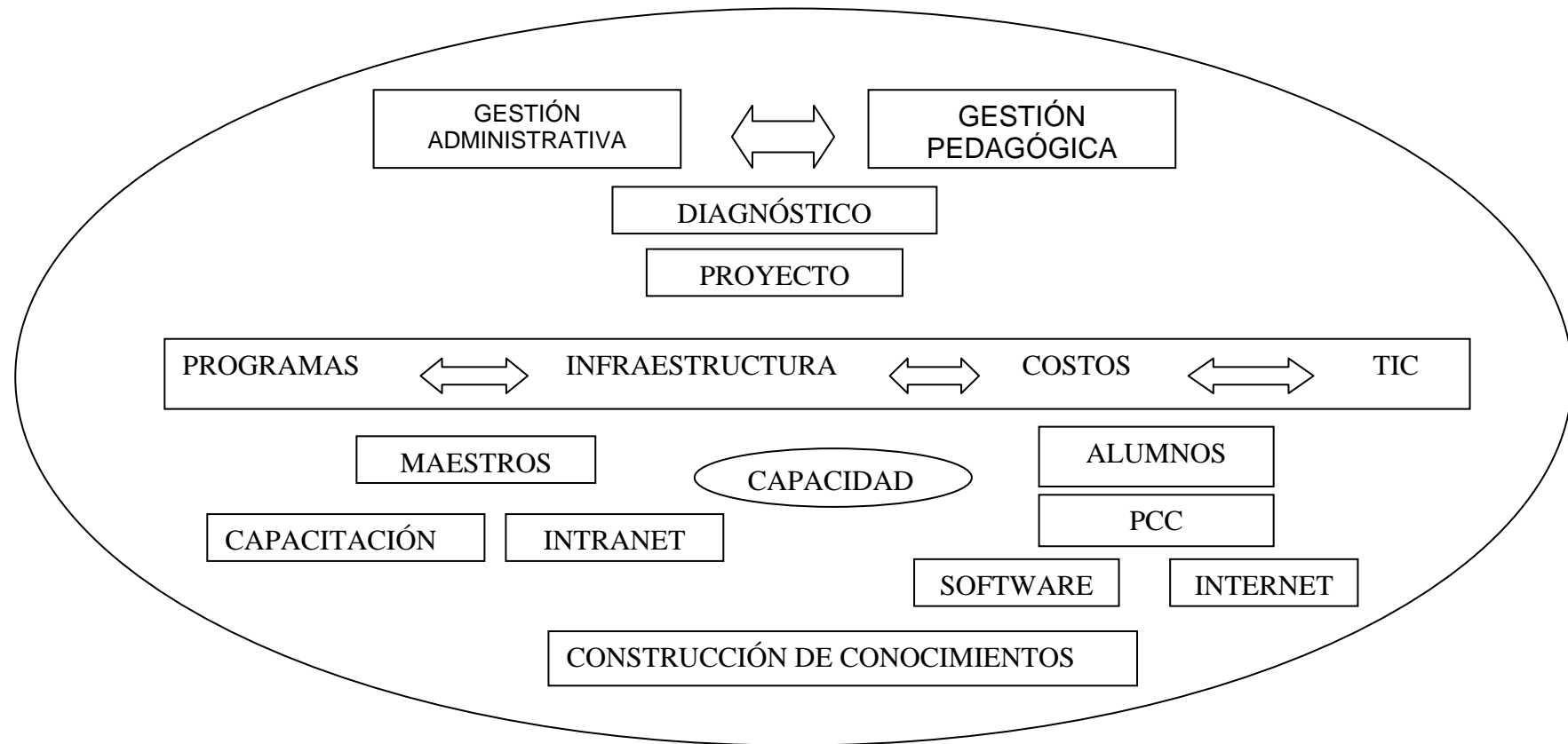
Comunicación

Generar espacios de interacción entre toda la comunidad educativa, usando los medios tecnológicos como puentes en la construcción del conocimiento.

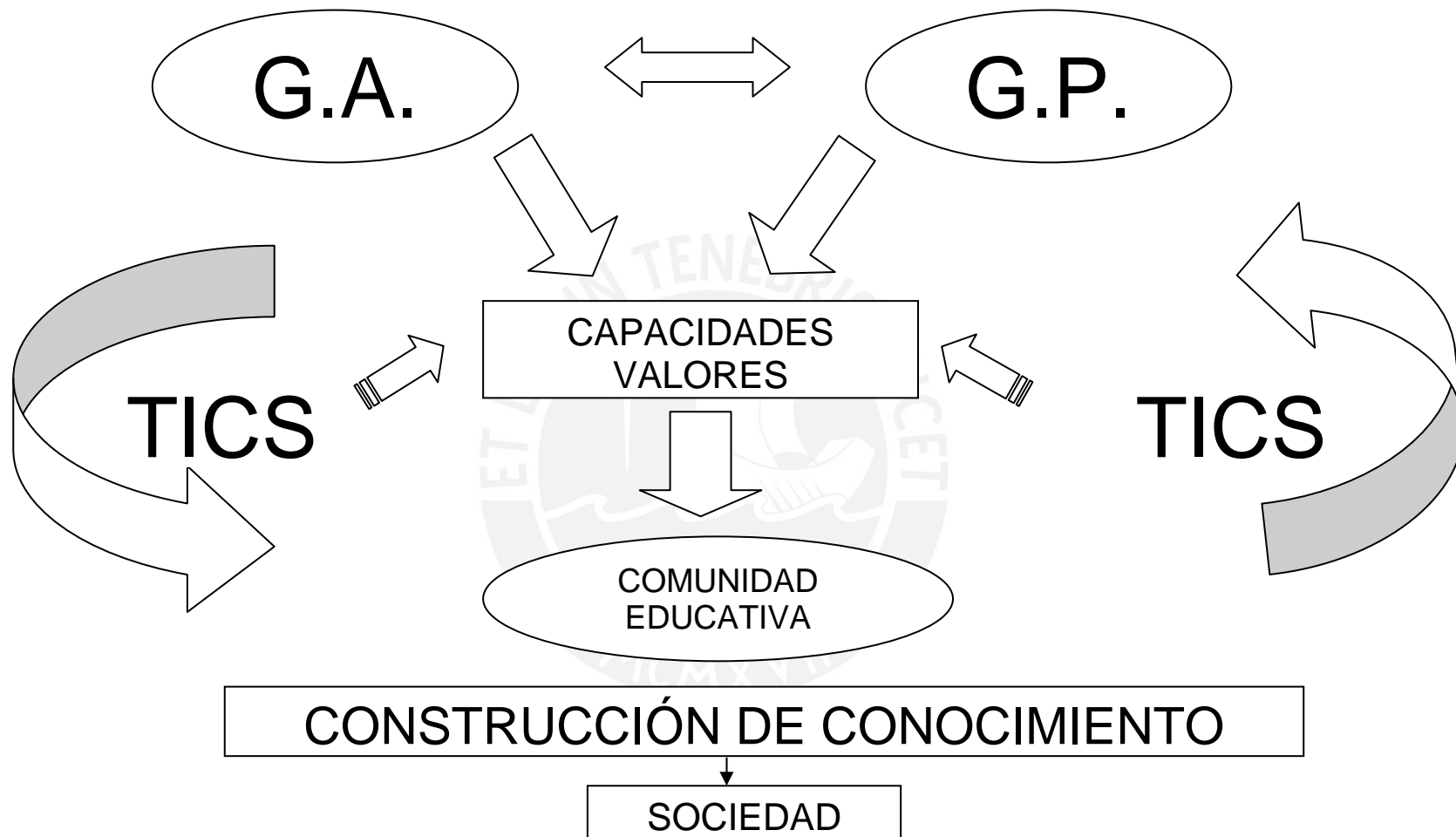
4. Evaluación

Una vez instalado el laboratorio verificar su uso. Para que la “vida del laboratorio sea larga y fructífera, gestiónalo con cuidado, dale un mantenimiento constante, fijándote en los detalles, y evalúa con frecuencia el resultado” (Poole, 1999)

CUADRO No. 1. “DISEÑO DE GESTIÓN DE LAS TICs EN LA ESCUELA”



El diseño de gestión parte de la relación directa entre gestión administrativa y gestión pedagógica, las cuales a partir de un diagnóstico definen un proyecto. El proyecto tendrá en cuenta los programas informáticos a emplear, la infraestructura que se requiere y con la que se cuenta así como los costos. Una vez definidos estos requerimientos, se trabaja con los maestros, definiendo las capacidades que requieren desarrollar tanto los maestros como los alumnos. Este último se definirá en el proyecto curricular de centro y en el caso de los maestros se planificarán sesiones de capacitación haciendo uso de la Intranet. En el caso de los alumnos se define el trabajo concreto de capacidades en la metodología a emplear en el uso de Internet y en el uso de los programas informáticos. Ambos contextos se orientarán a generar espacios para construir conocimientos. Todo el planteamiento se resume de manera global en el esquema No. 1. “Concepción de la gestión de las TICs en la educación”

ESQUEMA NO. 1. “CONCEPCIÓN DE LA GESTIÓN DE LAS TICs EN LA EDUCACIÓN”


El esquema define el concepto de que toda gestión debe tener como centro las capacidades y valores que desea desarrollar en la comunidad educativa, en función a ellas, se definirá la gestión y el uso de las TICs. Todo ello debe tener como referente los marcos de la sociedad, buscando generar espacios para la construcción de conocimientos.

Los esquemas son un aporte personal, resultado del análisis realizado y del marco teórico contrastado.

Algunas limitaciones y alcances posibles:

La mayoría de centros ya cuentan con la infraestructura tecnológica mas no con la parte pedagógica, es decir ya tienen los problemas “encima”, en ese sentido el modelo contribuye para generar espacios de reflexión, identificar las causas de los problemas, iniciar proyectos orientados a explotar de la mejor manera el potencial de la infraestructura y cubrir los espacios vacíos. Asimismo, a nivel pedagógico contribuirá a que las comunidades educativas encaminen sus proyectos curriculares de centro teniendo en cuenta la parte administrativa para sus planteamientos.

El modelo está limitado para las comunidades educativas que cuentan con Internet, Intranet y programas informáticos. Pero ofrece paralelamente elementos y planteamientos tanto del área pedagógica como administrativa, que pueden ser abordados por centros que sólo cuentan con el recurso informático a nivel de computadoras en un laboratorio. Sobre el tema, es importante identificar que los conceptos y planteamientos son generales, no sujetos a la vigencia de un programa informático, por el contrario, las pautas dadas, serán siempre de alcance, viendo el panorama futuro, donde Internet e Intranet se convierten en medios necesarios a ser abordados desde la mirada pedagógica y administrativa.

El planteamiento del modelo está enmarcado en el desarrollo de capacidades y valores, que actualmente se trabaja a nivel de todos los colegios. Tiene un sustento que no le da caducidad sea cual sea el sistema curricular específico que se trabaje, ya que la educación siempre estará encaminada a desarrollar capacidades y valores.

CONCLUSIONES

Partiendo de nuestros objetivos:

1. Analizar, dentro del proceso de gestión, cómo se han integrado y manejado las TICs en el contexto pedagógico del colegio Champagnat para generar espacios que permitan la construcción de conocimientos.
2. Analizar, dentro del proceso de gestión, cómo se han integrado y manejado las TICs en el contexto administrativo del colegio Champagnat para generar espacios que permitan la construcción de conocimientos.

Presentamos las siguientes conclusiones donde fusionamos el tema de gestión pedagógica y administrativa, al estar íntimamente relacionados, como hemos planteado desde un inicio. Cómo se han integrado y manejado las TICs para generar espacios que permitan la construcción de conocimientos:

Desde el Proyecto educativo y diseño pedagógico

El análisis de la documentación del colegio nos refiere que no existe un planteamiento claro sobre el uso de las TICs, desde el ámbito pedagógico y administrativo, ello puede estar incidiendo en que el uso de los recursos no se esté dando de la mejor manera posible, tanto desde la mirada de inversión como desde el aporte educativo.

Sea cual sea el sistema de uso y cantidad de laboratorios que tenga la institución, es necesario que todos los maestros conozcan y manejen los recursos de esta área. Tanto las encuestas como las entrevistas nos indican que por ejemplo un 22% de profesores no coordina el tema de uso de laboratorio o programas existentes.

Una administración inadecuada de los recursos, genera malestar en los docentes que esperan usar la infraestructura instalada a un 100% de su capacidad. Tenemos profesores que nos refieren que en casa realizan un material que en el colegio no pueden usar o profesores que no lo usan por el tema inverso, tienen dudas o temor a que la máquina se cuelgue o pierda la información. De la misma manera, un equipo de profesores no preparados para afrontar el uso de determinados medios, genera desgaste de los equipos. Una combinación de ambas situaciones genera desequilibrio y por ende descoordinaciones que terminan por generar desazón respecto a la tecnología. Dentro

de este punto no se generan espacios para construir conocimientos, porque aún están en la etapa de cómo usarlo simplemente.

Desde los Medios pedagógicos y administrativos

Software educativo

En la actualidad contamos con una serie de software educativo a la venta, software que por su costo muchas veces no es adquirido y que muchos maestros con la tentación de usarlos, por contar con los medios, compran los software de manera personal o compran CDs piratas. Ambos generan un desgaste, en el profesor que tiene que comprar su propio material para poder hacer uso de la capacidad instalada al 100%, en el alumno, ya que finalmente interactúa con el programa de manera pasiva, siendo espectador (proyección del CD en el T.V del aula). Las encuestas nos indican que no existen criterios claros para evaluar los programas del mercado y quienes tienen la responsabilidad de hacerlo no son profesores, sino técnicos del área. Desde esta óptica el software que se evalúa busca ser aplicado, usado, no tiene el parámetro de que debe construir conocimientos. Este último punto, implica que el profesor esté en la capacidad de generar estrategias que favorezcan procesos de transferencia que no hemos evidenciado en la evaluación de documentos.

Creación de material

Al no existir un manual o guía sobre el uso de las diapositivas de PowerPoint, a nivel educativo, abrimos la posibilidad de encontrarnos con material mal elaborado o diversos materiales sin una línea de trabajo que de uniformidad al trabajo que se le presenta al alumno. Estos elementos manejados desde esta concepción, nos indican que simplemente “se usa el material”, no se trabaja bajo el concepto de generar un espacio para aprender, sino para escuchar o ver.

Internet - Intranet

A nivel de maestros si no se exige el uso de la Intranet como medio para organizar y generar espacios para compartir, la Intranet se convierte en una especie de “gran disco duro” donde cada uno ve la mejor manera de “organizar sus cosas”. Esta es la realidad encontrada, los profesores usan la Intranet para que no pierdan información en el archivo C de sus máquinas, pero contrariamente, los administrativos no usan la red, sino

su carpeta en el disco duro para no perder y tener más rápido el acceso a la información, restándole de esta manera un potencial valiosísimo para compartir, crear y recrear. Paralelamente, el mal funcionamiento de la red, genera desconfianza y exigencias como las antes mencionadas, no tienen peso si el profesor va seguir las pautas dadas y por fallas del sistema no va poder contar con su material.

El uso de Internet trae consigo una serie de “temores” que es necesario haber contemplado desde el PCC, cómo desarrollar el tema de valores y la capacidad de toma de decisiones en los alumnos y padres de familia. Sólo abordando estos puntos con seguridad, podremos emplear Internet con nuestros alumnos. En el análisis de documentos encontramos que hay elementos actitudinales escritos pero no trabajados, y en ningún documento se hace mención al trabajo que se debe realizar con los padres de familia.

El uso de Internet reclama un cambio a nivel de estructura curricular, donde el área de comunicación integral debe dar claridad y pautas sobre el manejo de hipertextos y la lectura icónica.

- Chat

El componente distractor de este medio hace que el colegio no lo emplee como recurso de comunicación. El uso del mismo lo realiza cada docente en su casa en horario extracurricular. Este término implica que el profesor usa su horario personal para atender situaciones laborales, asimismo, este horario responde a las necesidades del padre de familia que trabaja durante todo el día y sólo le quedan las noches para atender temas de sus hijos.

Esto lleva a la reflexión en tanto este tipo de medios “virtuales” muchas veces significan trabajo extra para los profesores.

El Chat como recurso de estudio abarca más allá que la herramienta en sí, los alumnos lo dominan a veces mejor que el profesor. Lo que se requiere es la formación a nivel de actitudes, valores y ética, que le permitan al tomar decisiones en un medio donde el anonimato suele estar rodeado de situaciones peligrosas. A pesar de contar con un software poderoso para trabajar el tema de Chat, en los laboratorios de inglés no hacen

uso del NetOp School, software de control y monitoreo remoto que tiene una herramienta de Chat interno.

- Foro

La variable tiempo, del que padecemos muchos profesores, limita el uso de algunas herramientas o la exploración de las mismas. El foro pedagógicamente hablando, no tiene elementos provocativos para las personas ya que las respuestas no son inmediatas, e incluso a veces no se llegan a dar. En el foro la intención es opinar, intercambiar ideas, opiniones a partir de la reflexión de situaciones que al parecer no son de agrado para algunos alumnos. El tema de foros encierra enormes espacios para generar conocimiento y promoverlo, pero no es conocido ni fomentado en ninguno de los niveles, como lo demuestran las encuestas.

- Videoconferencias

Las videoconferencias por sus altos costos, impiden un uso frecuente del mismo.

- E mail

El e-mail, es el medio más usado por toda la comunidad educativa. A nivel de Intranet sólo se siente eficaz con las personas acostumbradas a leer y responder sus correos. Tenemos aquí otra vez el factor tiempo y la variable “máquinas disponibles”. A nivel de espacio para generar conocimiento se podría hacer mucho, pero la dinámica de los profesores para el uso de los mismos, es entregar y recibir información, una primera fase de la construcción de conocimientos en la cual en casi todos los ejemplos hasta ahora mostrados quedan en este nivel.

Incluso se ha podido observar que se convierte en variable interviniente en el ámbito pedagógico ya que algunos docentes tienden a ver su correo en horas de clase estando con sus alumnos.

Desde la Infraestructura tecnológica y capacitación

Los profesores deciden usar la tecnología si realmente les resulta beneficiosa (que no falle). El contar con un tipo de equipos modernos, exige luego seguir adquiriendo las novedades que potencian su uso.

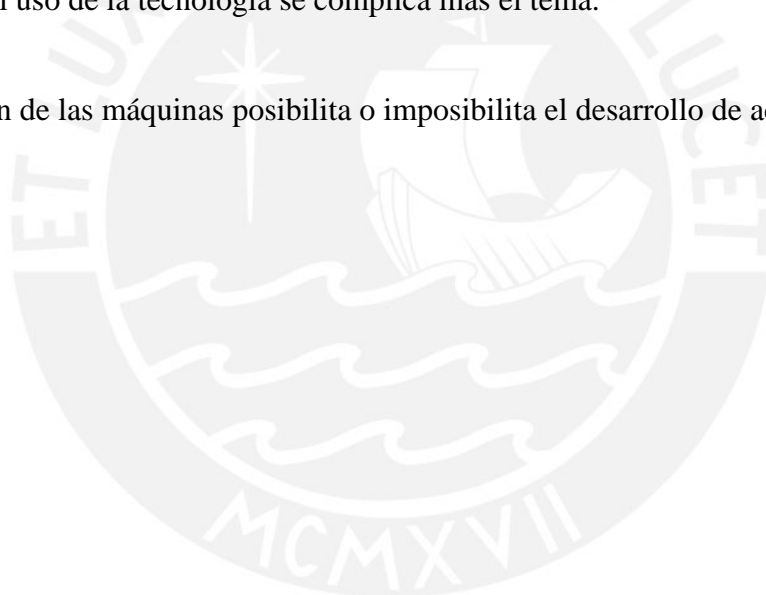
Todo laboratorio debe contar con una persona especializada en aspectos técnicos para resolver problemas de hardware.

El conocimiento variado de los diversos docentes y el poco espacio para interactuar no permite que todos aprendan igual y que se use la capacidad instalada en un 100%, y la interacción virtual no es posible dadas las dificultades de tiempo e infraestructura antes mencionadas.

Desde el desarrollo de Actitudes

Ya hemos mencionado algunas situaciones relacionadas con el tema, pero es vital resaltar la necesidad de un proyecto de valores para el trabajo con TICs. El tema de los valores sin la tecnología es de por sí complicado para muchos docentes y padres de familia, con el uso de la tecnología se complica más el tema.

La disposición de las máquinas posibilita o imposibilita el desarrollo de actitudes.



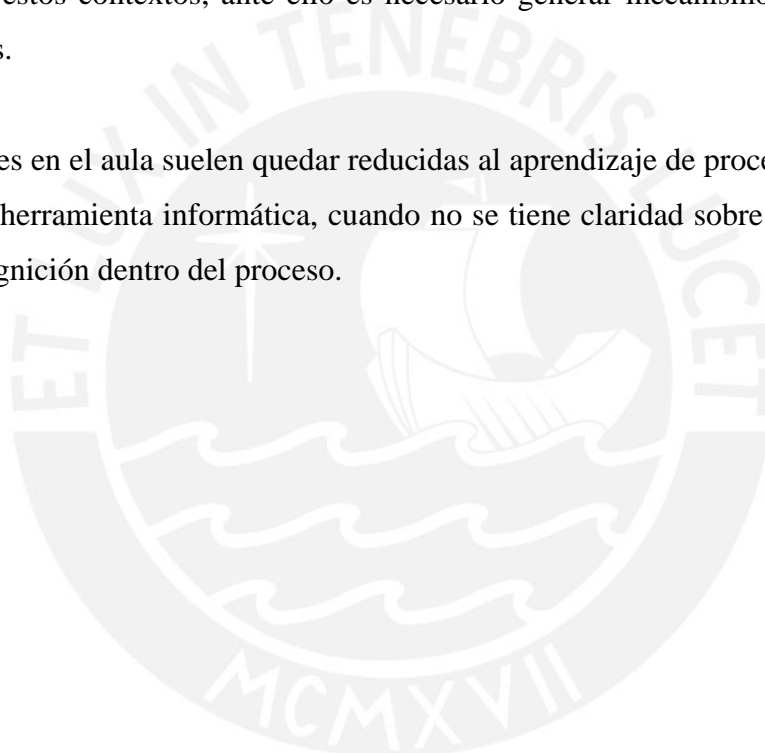
Desde la generación de espacios para construir conocimientos

El concepto de construcción del conocimiento debe ser compartido por todo el personal y el diseño ha de partir del mismo.

La meta cognición ha de ser el sustento de todo el plan de trabajo si buscamos la construcción a partir de los espacios de reflexión compartida.

Los docentes viven corriendo con el tiempo y los espacios para reflexionar son poco atractivos en estos contextos, ante ello es necesario generar mecanismos que motiven estos espacios.

Las actividades en el aula suelen quedar reducidas al aprendizaje de procesos mecánicos del uso de la herramienta informática, cuando no se tiene claridad sobre la importancia de la meta cognición dentro del proceso.



RECOMENDACIONES

En lo pedagógico:

El presente trabajo exhorta la necesidad de realizar planes operativos a corto y mediano plazo para establecer evaluaciones y estándares dentro de la inserción de TICs en el colegio. Esto se debe traducir en un plan curricular donde se define la forma de transversalidad del medio. Se define en sesiones de clase modelo, en evaluaciones de programas educativos en Internet y en el mercado, partiendo de los programas que los profesores traen de casa.

Se propone realizar talleres con padres de familia, para orientar el uso de videojuegos y el acceso a Internet.

Dentro del área de comunicación integral se debe abordar el tema de hipertextos y lectura en red.

Frente a las exigencias de determinadas capacidades y valores, es necesario considerar las capacidades del manejo de la información dentro del plan curricular, así como valores relacionados con la ética y el compartir.

En lo administrativo:

Desde el punto de vista administrativo se sugiere una capacitación masiva con un manual y una etapa de práctica donde los mismos profesores evalúen sus capacidades usando el medio.

Se sugiere la evaluación de la capacidad instalada (hardware) en cada nivel y cada departamento para reubicar las máquinas que sean necesarias de acuerdo a su uso.

Se sugiere reorganizar la Intranet y entrenar a los profesores en el uso del mismo, generando espacios para compartir y debatir. Se propone un mes de trabajo con prácticas.

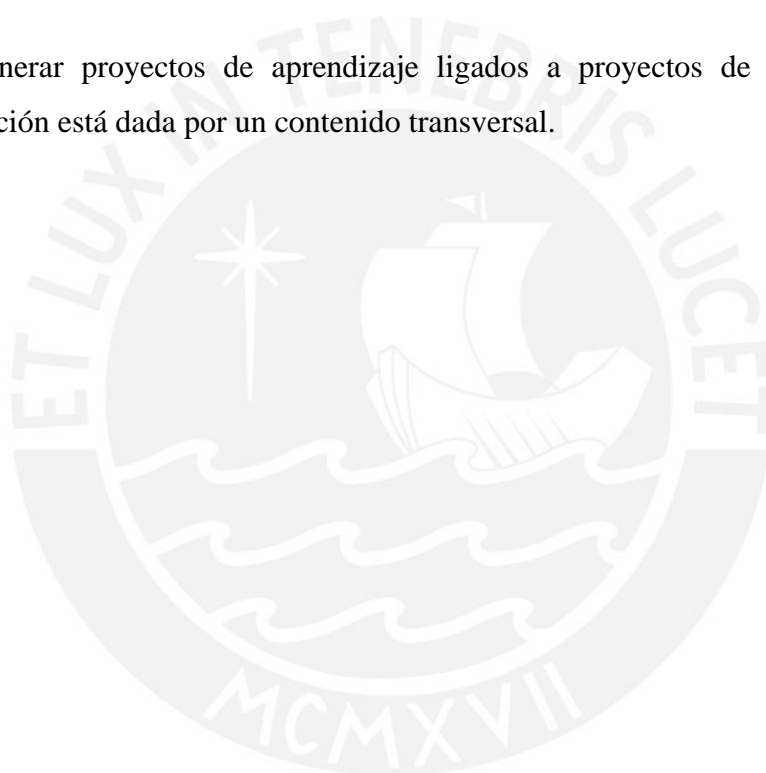
Es necesario definir las responsabilidades y responsables de cada laboratorio, con un manual de funciones que oriente tanto al usuario como al encargado. Entre estas

responsabilidades es vital identificar a la persona que se hará cargo del soporte técnico, delimitando sus funciones y haciéndolas conocer a los demás profesores.

Se debe proyectar la inversión económica partiendo de los equipos con que se cuentan y se esperan contar. Ligado a ello es necesario dar uniformidad a las máquinas de acuerdo al grado y nivel.

Se debe esquematizar un proyecto de uso de las TICs, donde todos los profesores se vean involucrados y no quede sólo en los responsables del área.

Se deben generar proyectos de aprendizaje ligados a proyectos de aula donde la contextualización está dada por un contenido transversal.





ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ GENERAL DE OBJETIVOS, MARCO TEÓRICO E INSTRUMENTOS

MATRIZ DE OBJETIVOS, M.T., INSTRUMENTOS, PROPUESTA

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLES	INDICADORES		M.T.	TECNICA - INSTRUMENTOS										ELEMENTOS PARA UN MODELO
						Encuesta			Focus group				Análisis			
						CUESTIONARIO			GUÍA DE PREGUNTAS Y TEMAS				DOCUMENTOS			
						D	P	AL		AD	P		CC	INF	SE	
Plantear los elementos para un modelo-proyecto de gestión pedagógica y administrativo para el uso de las TICs que permita generar espacios para la construcción de conocimientos.	Analizar, dentro del proceso de gestión, cómo se han integrado y manejado las TICs en el contexto pedagógico del colegio Champagnat para generar espacios que permitan la construcción de conocimientos.	1.1 TECNOLOGÍA	1.1.1	Tecnología educativa	I						11					
			1.1.2	Tecnología y conocimiento					7	12			X			
			1.1.3	Tecnología y actitudes		18, 19	19, 22, 23	13, 14				X		X		
		1.2 GESTIÓN DE PROYECTOS EDUCATIVOS	1.2.1	Enfoque sistémico de gestión						8	13			X		
			1.2.2	PEI									X			

				1.2.2.1 gestión de proyectos pedagógicos		16, 17, 22 al 25 1, 11, 13, 14	1, 10, 12, 13, 20, 21, 26 al 29										
				1.2.2.2 gestión de proyectos administrativos		4, 9, 10	8, 9, 24	1									
			1.2.3	Gestión del conocimientos						9	14						
		DISEÑO PEDAGÓGICO	2.1	2.1.1	Principios pedagógicos	II	2,3	2,3	2						X		
				2.1.2	Principios en la práctica		12	11	4								
				2.1.3	Técnicas para incluir TICs			17, 23	9, 10, 15			1		X	X	X	

		2.2 MEDIOS PEDAGÓ- GICOS	2.1.4	TICs y currículo			1, 15, 16	2,3			2		X		X	
			2.2.1	Software educativo			18				3		X	X	X	
				2.2.1.1 clasificación												
				2.2.1.2 fortalezas y debilidades												
				2.2.1.3 evaluación		20, 21	25							X		
				2.2.1.4 juegos				12			4					
			2.2.2	Internet		15	14	11					X	X	X	
				2.2.2.1 foro						1	5					
				2.2.2.2 chat						2	6					
				2.2.2.3 videoconferenci a						3	7					

				2.2.2.4 e mail						4	8					
	Analizar, dentro del proceso de gestión, cómo se han integrado y manejado las TICs en el contexto administrativo del colegio Champagnat para generar espacios que permitan la construcción de conocimientos.	3.1 SISTEMAS O PROGRAMAS ADMINISTRATIVOS			III					5	9			X		
		3.2 INTRANET COMO ESPACIO PARA GESTIONAR EL CONOCIMIENTO				5,6,7,8	4,5,6,7			6	10			X		

ANEXO 2

INSTRUMENTOS APLICADOS



ENCUESTA

ALUMNOS

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

En los laboratorios de cómputo del colegio, con qué frecuencia tienes problemas con:				
	Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
La Computadora				
El Software o programa que usas				
La Página Web del colegio				
E mail – correo				
Internet				
Chat				
Foro				
Otros (especificar qué)				

GESTIÓN PEDAGÓGICA

Te gusta el curso de cómputo:	
Si	no
Si respondiste SI. Por qué:	
Es divertido usar la computadora	
Me sirve para mis tareas	
Me sirve para otros cursos	
Me gusta usar la computadora	
Por los juegos	
Me gusta cómo enseña el profesor	
Hago cosas nuevas	
Me siento libre para crear, inventar...	
Otro (especifica por qué)	

Si respondiste NO, ¿por qué?:	
Es aburrido usar la computadora	
Es difícil, no entiendo	
No me gusta cómo enseña el profesor	
El software es aburrido	
Es demasiado fácil	
Lo que me enseñan ya lo sé	
La computadora siempre se malogra, no funciona bien	
Otro (especifica por qué)	

¿Para qué crees que te sirve el curso de cómputo?:

¿Tienes Internet en casa?	Si	No
Con qué frecuencia usas Internet en casa? a. siempre b. con frecuencia c. casi nunca a. Nunca		
En casa, ¿alguien te controla el uso de Internet? a. Mamá b. Papá c. Abuelitos d. Empleada e. Nadie f. Otros (especificar):		
¿Visitas cabinas de Internet?	Si	No
¿Con qué frecuencia visitas las cabinas? d. siempre e. con frecuencia f. casi nunca b. Nunca		

¿Qué herramientas usas?:				
Internet				
Foro				
Chat				
E mail				
Software				
Otros (especificar)				
¿Con qué frecuencia?:				
	Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
Internet				
Foro				
Chat				
E mail				
Software				
Otros (especificar)				

Páginas de Internet que más visitas:

Juegos que más usas en la computadora:

¿Has visto situaciones donde se promuevan valores o antivalores en tu clase de cómputo o cuando usas la computadora? Cuáles.

Solidaridad	
Orden	
Amistad	
Cooperación	
Amor	
Egoísmo	
Vanidad	
Otros (especificar)	

¿El uso de Internet te ha ayudado a tener amigos?

Si

No

¿Trabajas en equipo cuando usas la computadora?

Si

No

¿Cómo trabajas en equipo?:

Con un compañero(a) al lado	
Preguntando al compañero(a) de al lado	
Con varios compañeros alrededor de la computadora	
Cada uno en su computadora, ayudándonos entre todos	
Otros (especificar)	

ENCUESTA

PROFESORES

Grado al que enseña:

Curso o área:.....

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

¿En qué año se implementaron en el colegio los laboratorios de cómputo?

¿Cuándo y qué innovación se hizo después de los laboratorios?

	Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
Con qué frecuencia usas o trabajas en Intranet o red				
¿Con qué frecuencia tienes problemas con...?				
	Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
La red o Intranet				
Sistema de notas				
Sistema de base de datos				
La Computadora				
El Software o programa que usas				
La Página Web del colegio				
E mail – correo				
Internet				
Chat				
Foro				
Otros (especificar qué)				
Con qué frecuencia se da mantenimiento a las máquinas.				

GESTIÓN PEDAGÓGICA

¿Qué herramientas usas?:				
Internet				
Foro				
Chat				
E mail				
Software				
Sistema de notas y datos				
Otros (especificar)				
¿Con qué frecuencia?:				
	Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
Internet				
Foro				
Chat				
E mail				
Software				
Sistema de notas y datos				
Otros (especificar)				

¿Páginas de Internet que más visitas?:

¿Con qué frecuencia uso el laboratorio para trabajar contenidos de mi área?:				
	Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
Internet				
Foro				
Chat				
E mail				
Software				
Sistema de notas y datos				
Otros (especificar)				
Coordino con profesor de informática para que apoye mis trabajos de área. Frecuencia				

¿Qué software uso para apoyar mi trabajo de área?:

¿A que tipo de software pertenece?:

1. Tutor (ejercicios)
2. Herramienta (PC hace trabajo pesado)
3. tutelado (alumno programa)

	Excelente	Bueno	Bajo	Nulo
Califica tu experticia en el uso de TICs, (software, Internet, Intranet)				

Cómo aprendiste el uso de las TICs (Internet, computadora, software, Intranet, etc.):

- a. El colegio me capacitó
- b. Personalmente tomé un curso
- c. autodidacta

El uso de internet te ha ayudado a tener amigos.

Trabajas en equipo usando las TICs? Si no
Cómo:

¿Has visto situaciones donde se promuevan valores o antivalores en tu clase de cómputo o cuando usas la computadora? ¿Cuáles?.

Solidaridad	
Orden	
Amistad	
Cooperación	
Amor	
Egoísmo	
Vanidad	
Otros (especificar)	

Quién evalúa los software:

- a. Los profesores
- b. Los profesores de cómputo
- c. El administrador del colegio
- d. El jefe de área de cómputo
- e. El encargado de la red del colegio
- f. Todos los anteriores.
- g. Otros (especificar)

Usan algún instrumento para evaluar el software? Si No
¿Cuál?:

ENCUESTA

DIRECTIVOS

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

¿En qué año se implementaron en el colegio los laboratorios de cómputo?

¿Cuándo y qué innovación se hizo después de los laboratorios?

	Siempre	Con Frecuencia	A veces	Nunca
¿Cada cuánto tiempo se hace una auditoria, control o entrega de informes, sobre el estado de las máquinas, sistema y laboratorios de cómputo?				
¿Con qué frecuencia usas o trabajas en Intranet o red?				
Con qué frecuencia tienes problemas con:				
	Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
La red o Intranet				
Sistema de notas				
Sistema de base de datos				
La Computadora				
El Software o programa que usas				
La Página Web del colegio				
E mail – correo				
Internet				
Chat				
Foro				
Otros (especificar qué)				
Con qué frecuencia se da mantenimiento a las máquinas.				

GESTIÓN PEDAGÓGICA

¿Qué herramientas usas ¿:				
Internet				
Foro				
Chat				
E mail				
Software				
Sistema de notas y datos				
Otros (especificar)				
¿Con qué frecuencia?:				
	Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
Internet				
Foro				
Chat				
E mail				
Software				
Sistema de notas y datos				
Otros (especificar)				

Páginas de Internet que más visitas:

	Excelente	Bueno	Bajo	Nulo
Califica tu experticia en el uso de TICs, (software, Internet, Intranet)				

¿Cómo aprendiste el uso de las TICs (Internet, computadora, software, Intranet, etc.)?	
a. El colegio me capacitó b. Personalmente tomé un curso c. autodidacta	
El uso de Internet te ha ayudado a tener amigos.	
¿Trabajas en equipo usando las TICs?	Si No
¿Cómo?:	
¿Quién evalúa el software?:	
a. Los profesores b. Los profesores de cómputo c. El administrador del colegio	

- d. El jefe de área de cómputo
- e. El encargado de la red del colegio
- f. Todos los anteriores.
- g. Otros (especificar)

¿Usan algún instrumento para evaluar el software? Si No
¿Cuál?

¿Tienes Internet en casa? Si no

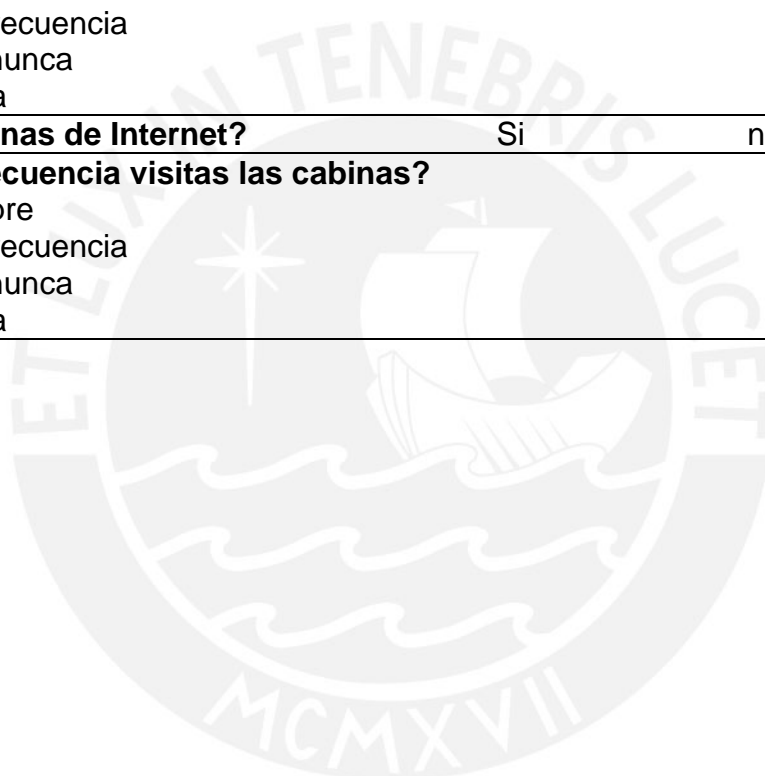
¿Con qué frecuencia usas Internet en casa?

- a. siempre
- b. con frecuencia
- c. casi nunca
- d. nunca

Visitas cabinas de Internet? Si no

Con qué frecuencia visitas las cabinas?

- a. siempre
- b. con frecuencia
- c. casi nunca
- d. nunca



ANEXO 3

RESULTADO DE LAS ENCUESTAS

DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ALUMNOS

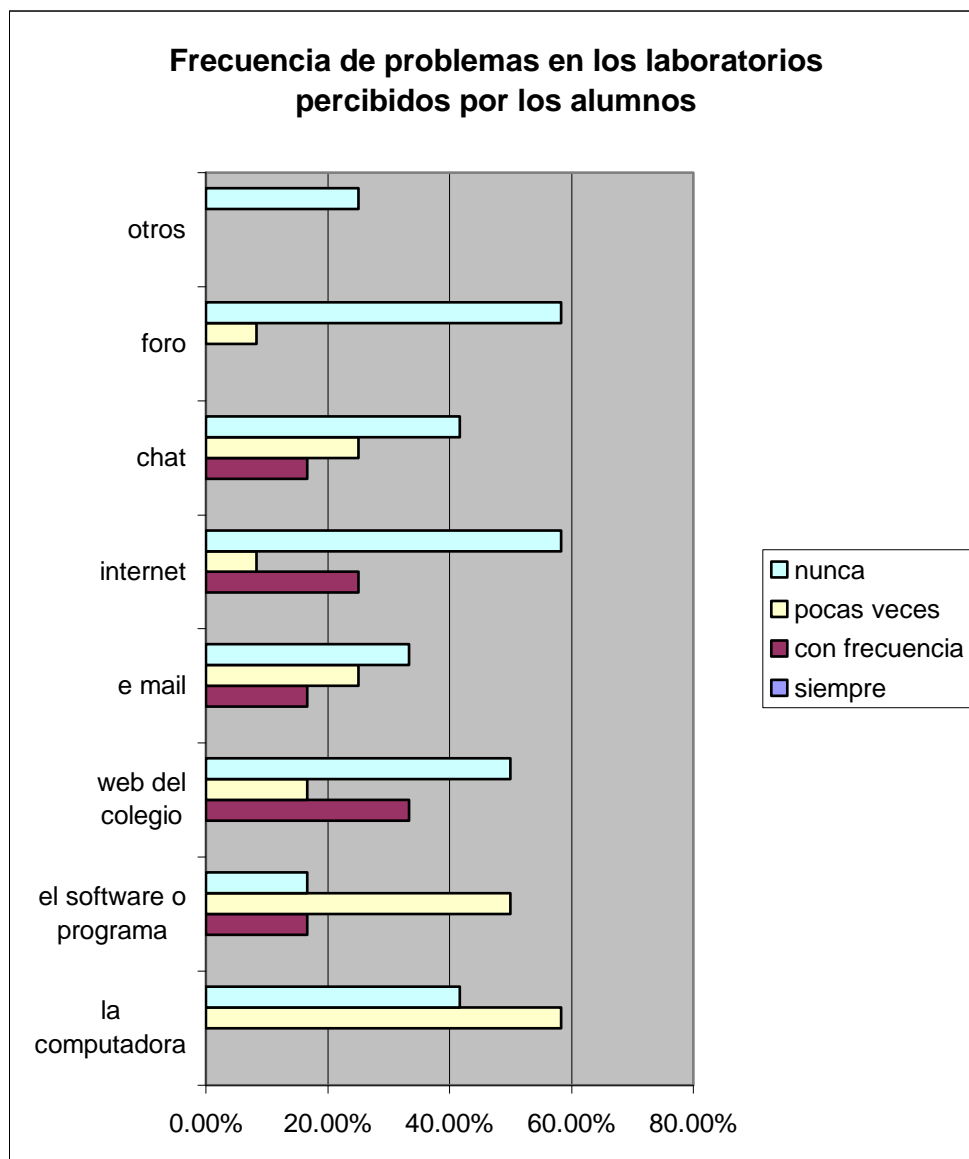


CUADRO No. 1

Frecuencia de problemas en los laboratorios percibidos por los alumnos

	siempre		con frecuencia		pocas veces		nunca	
La computadora	0	0.00%	0	0.00%	7	58.33%	5	41.67%
El software o programa	0	0.00%	2	16.67%	6	50.00%	2	16.67%
Web del colegio	0	0.00%	4	33.33%	2	16.67%	6	50.00%
E mail	0	0.00%	2	16.67%	3	25.00%	4	33.33%
Internet	0	0.00%	3	25.00%	1	8.33%	7	58.33%
Chat	0	0.00%	2	16.67%	3	25.00%	5	41.67%
Foro	0	0.00%	0	0.00%	1	8.33%	7	58.33%
Otros	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	3	25.00%

GRAFICO No. 1



En un 58,33%, la mayoría de alumnos nunca perciben problemas con los foros, la Web e Internet, entre un 25% y 35% paralelamente, perciben con frecuencia, problemas con la Web e Internet. Podríamos decir en general, que los alumnos no tienen dificultades cuando usan los recursos informáticos en el colegio.

CUADRO No, 2		
Motivaciones de los alumnos por el curso de cómputo		
Es divertido usar la pc	7	58.33%
Me sirve para mis tareas	7	58.33%
Me sirve para otros cursos	5	41.67%
Me gusta usar la pc	7	58.33%
Por los juegos	4	33.33%
Me gusta cómo enseña el profesor	1	8.33%
Hago cosas nuevas	6	50.00%
Me siento libre para crear e inventar	3	25.00%
Otros: Internet	1	8.33%

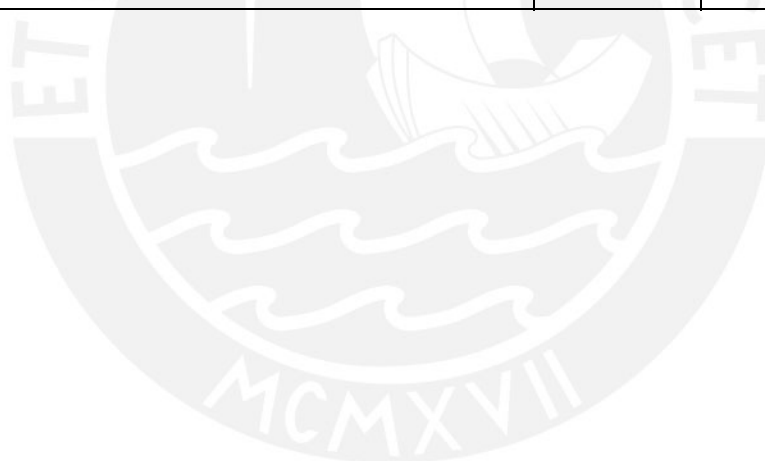
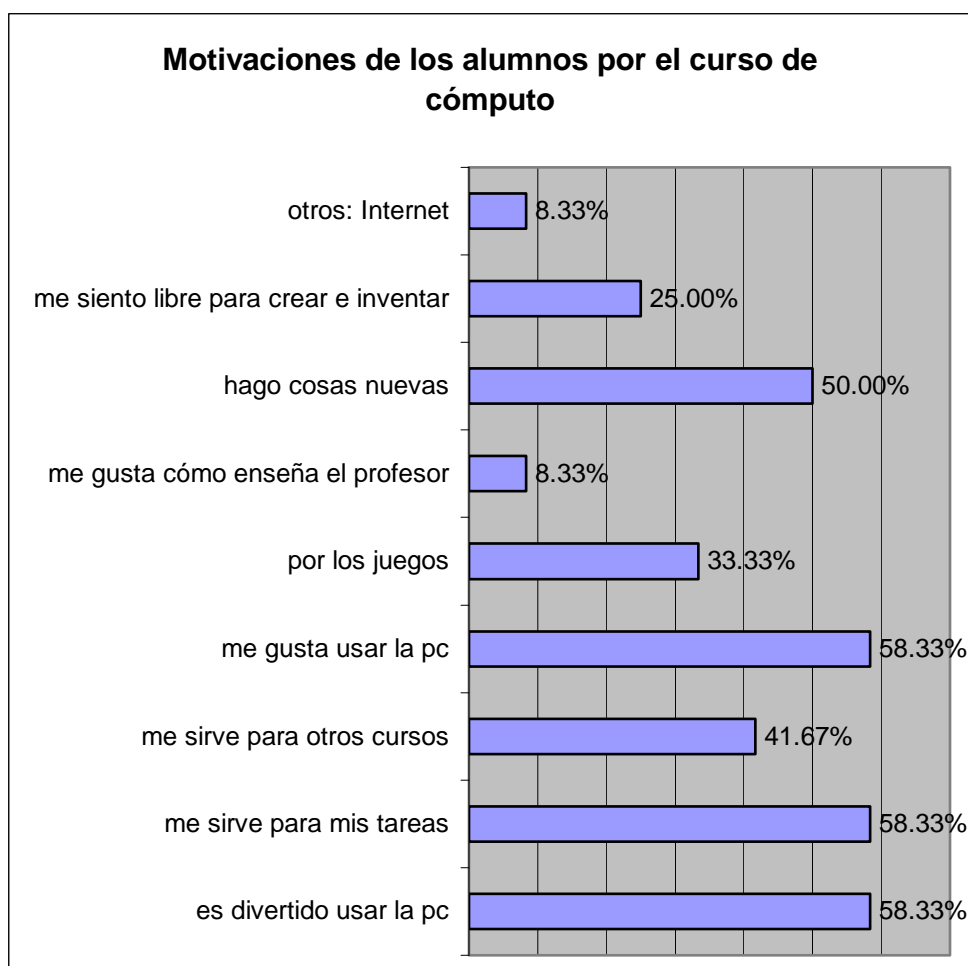
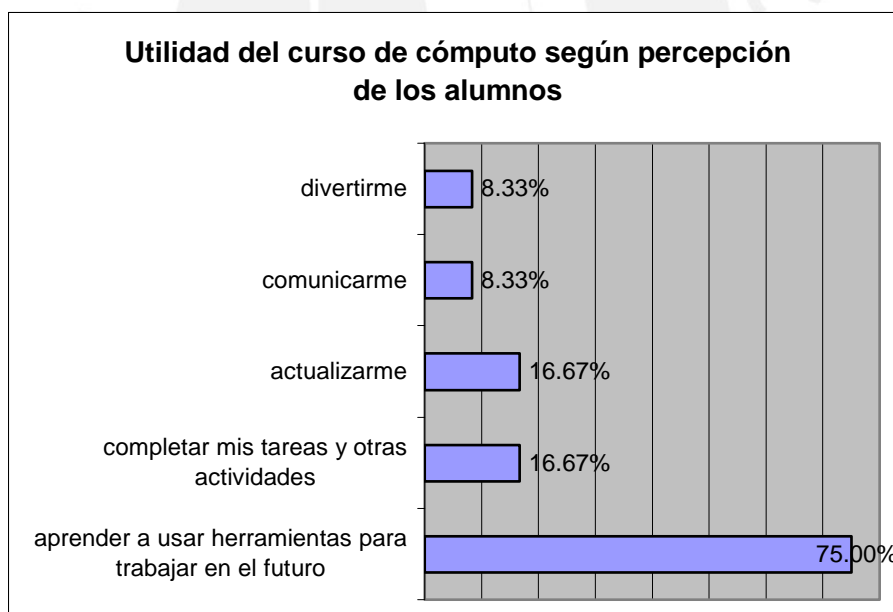


GRAFICO No. 2



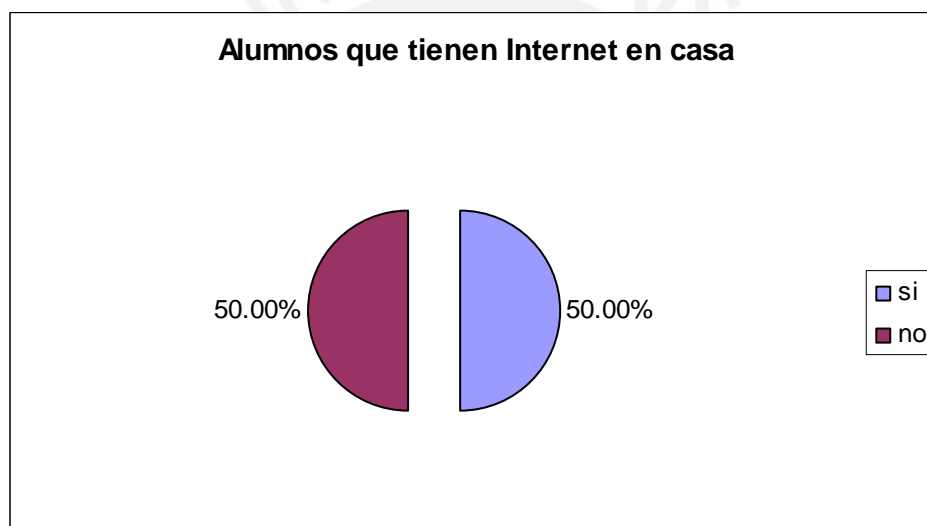
Al 100% de alumnos les gusta el curso de cómputo. Dentro de los motivos tenemos un 58,33% que sienten que les sirve para hacer tareas y otro porcentaje igual simplemente gusta de la herramienta. Un 8,33% le atribuye la motivación al profesor.

Cuadro No. 3		
Utilidad del curso de cómputo según percepción de los alumnos		
Aprender a usar herramientas para trabajar en el futuro	9	75.00%
Completar mis tareas y otras actividades	2	16.67%
Actualizarme	2	16.67%
Comunicarme	1	8.33%
Divertirme	1	8.33%

GRAFICO No. 3

En un 75%, los alumnos le encuentran utilidad al curso desde la mirada de herramienta. El contexto social y sus exigencias son más el sustento de uso de la informática que otros motivos, de la misma manera a través de estos ojos es que los alumnos definen la importancia del curso.

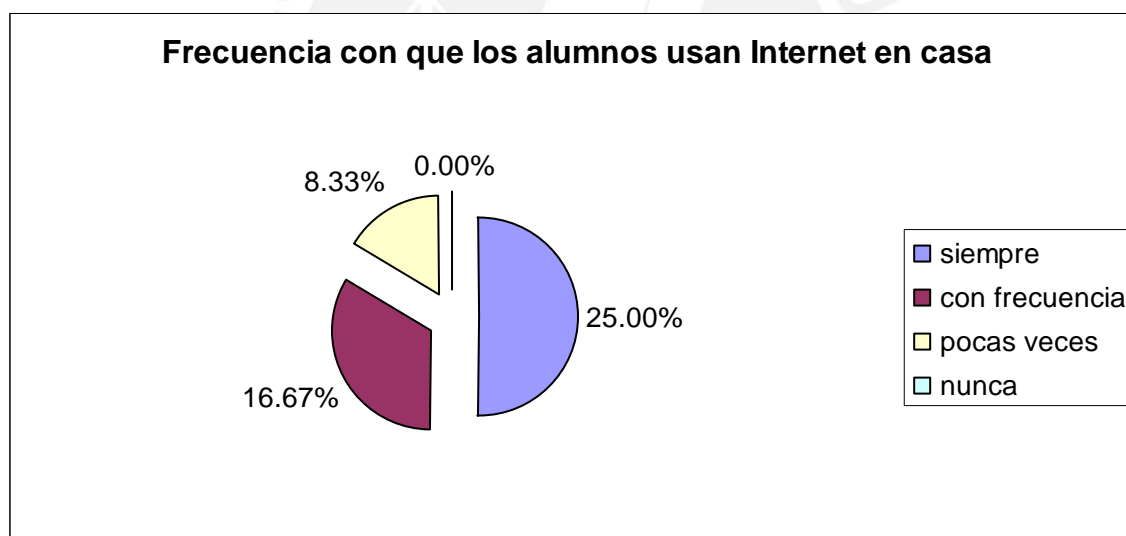
CUADRO No. 4 Alumnos que tienen Internet en casa.		
Si	6	50.00%
No	6	50.00%

GRAFICO No. 4

El 50 % de la población estudiantil cuenta con acceso a Internet. Lo que pone en ventaja a muchos alumnos, respecto a los profesores que en su minoría cuentan con el medio o con el tiempo para navegar.

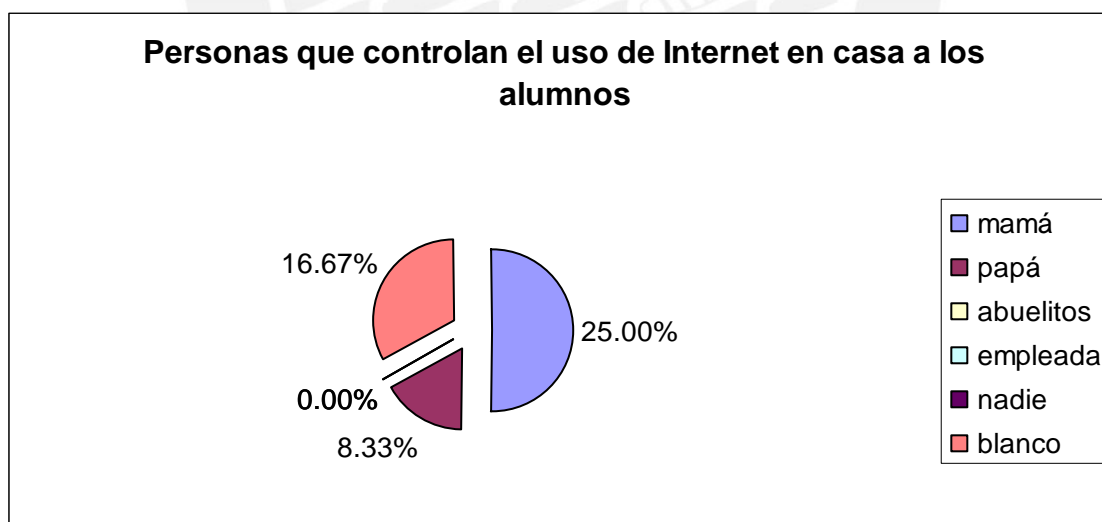
Cuadro No.5 Frecuencia con que los alumnos usan Internet en casa		
siempre	3	25.00%
con frecuencia	2	16.67%
pocas veces	1	8.33%
nunca	0	0.00%

GRAFICO No. 5



Un 25% de alumnos usa siempre Internet en casa y un 16,67% lo hace con frecuencia, estos datos identifican a la mayoría de la población estudiantil como usuario activo de Internet.

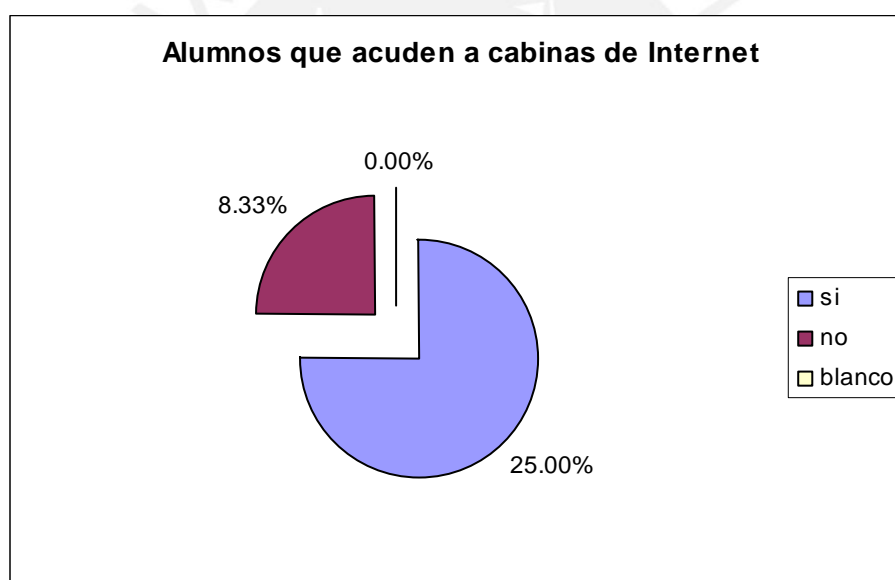
Cuadro No. 6 Personas que controlan el uso de Internet en casa		
mamá	3	25.00%
papá	1	8.33%
abuelitos	0	0.00%
empleada	0	0.00%
nadie	0	0.00%
blanco	2	16.67%

GRAFICO No. 6

En la mayoría de los casos, 25% es la mamá quien supervisa el uso de Internet, pero hay un 16,67% de respuestas en blanco que no definen quien está a cargo de la supervisión, lo que podría indicar que no hay nadie a cargo.

Cuadro No. 7		
Alumnos que acuden a cabinas de Internet		
Si	11	25.00%
No	0	8.33%
Blanco	1	0.00%

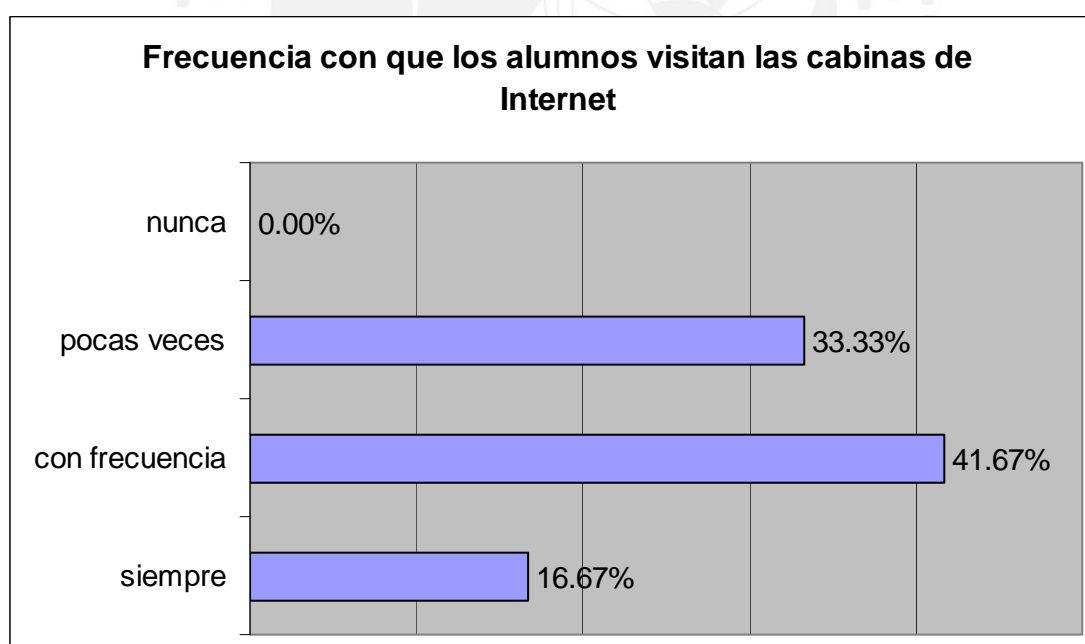
GRAFICO No. 7



A pesar de que existe un 50% de alumnos con disponibilidad de Internet en casa, existe un 25% que acude a cabinas, donde definitivamente no hay un control sobre lo que ven.

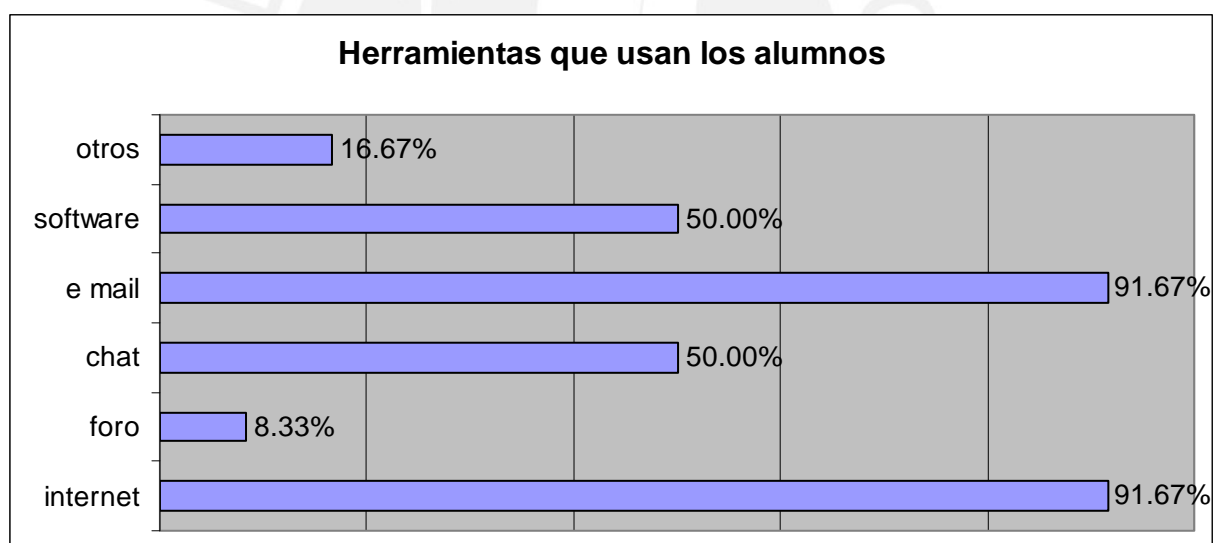
Cuadro No.8		
Frecuencia con que los alumnos visitan las cabinas de Internet		
siempre	2	16.67%
con frecuencia	5	41.67%
pocas veces	4	33.33%
nunca	0	0.00%

GRAFICO No. 8



Un 41,67% de alumnos visita con frecuencia las cabinas de Internet. Esta porcentaje responde a la cantidad de veces que están expuestos al mundo de Internet sin mayor control y orientación de un adulto.

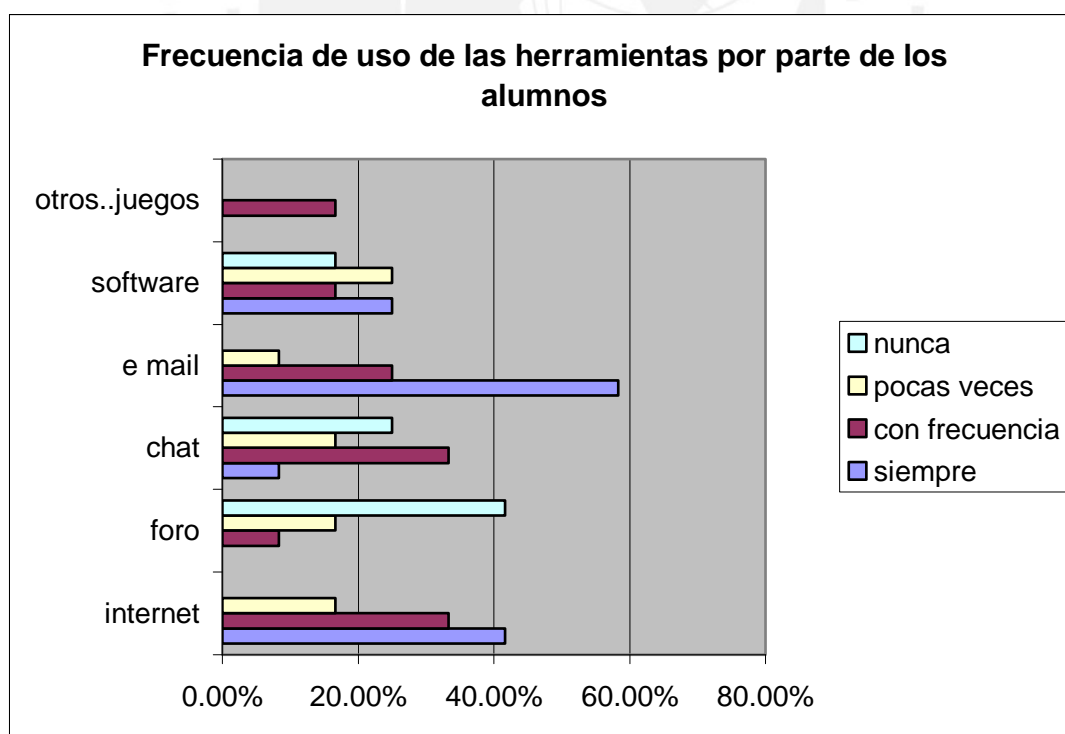
Cuadro No, 9		
Herramientas que usan los alumnos		
Internet	11	91.67%
Foro	1	8.33%
Chat	6	50.00%
E mail	11	91.67%
Software	6	50.00%
Otros	2	16.67%

GRAFICO No, 9

El 91% de alumnos usa Internet y el email. Le siguen con 50%, el chat y los software. Los medios más usados son los referidos a la función de comunicación. En este sentido la forma de comunicación es distinta y los patrones de orientación que hay que dar en las escuela son totalmente distintos a los que se daban antes.

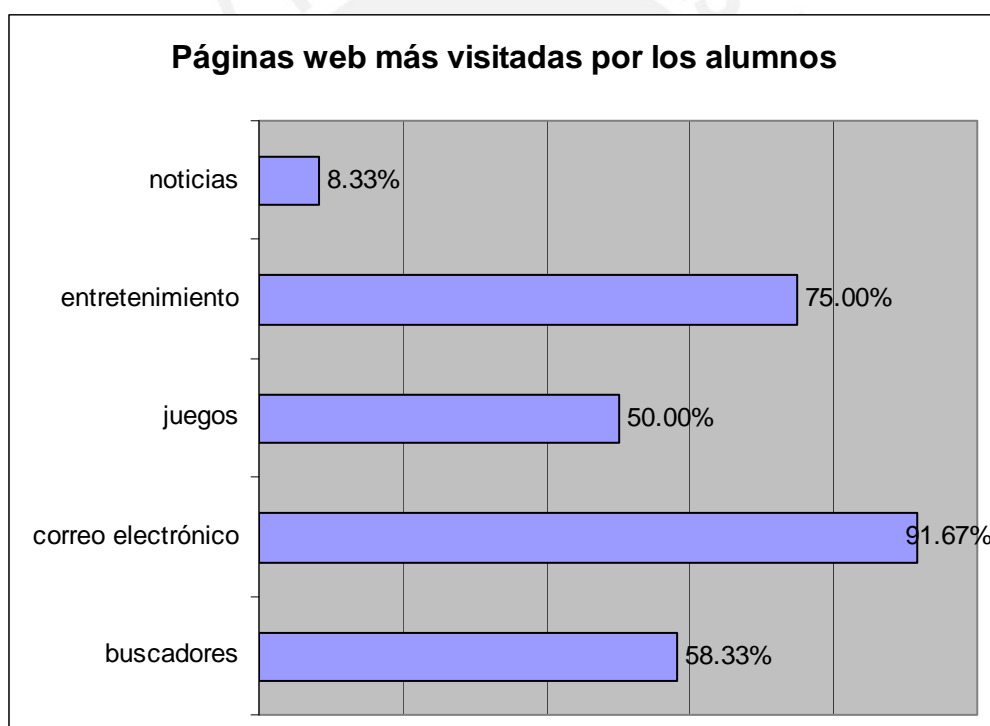
Cuadro No. 10**Frecuencia de uso de las herramientas por parte de los alumnos**

	siempre		con frecuencia		pocas veces		nunca	
Internet	5	41.67%	4	33.33%	2	16.67%	0	0
Foro	0	0.00%	1	8.33%	2	16.67%	5	41.67%
Chat	1	8.33%	4	33.33%	2	16.67%	3	25.00%
E mail	7	58.33%	3	25.00%	1	8.33%		
Software	3	25.00%	2	16.67%	3	25.00%	2	16.67%
Otros..juegos	0	0.00%	2	16.67%	0	0.00%	0	0

GRAFICO No. 10

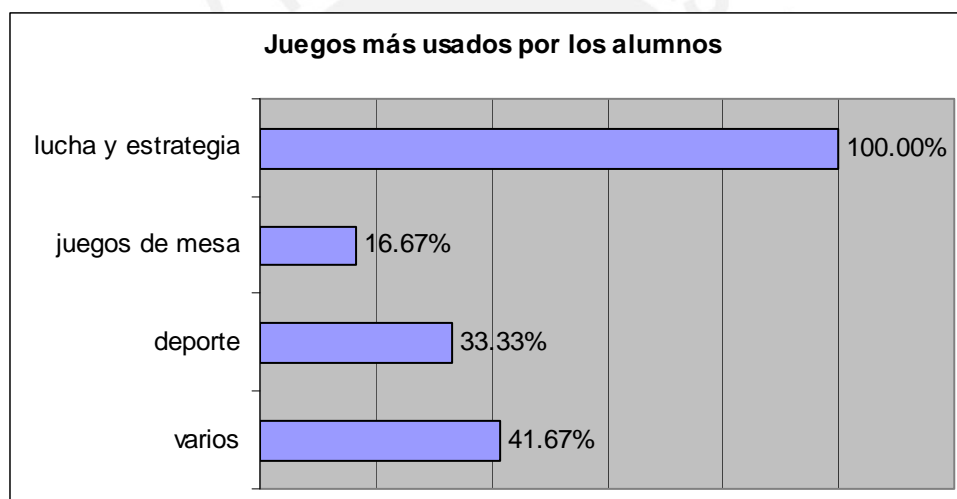
La frecuencia y herramienta que más usan los alumnos, coincide en proporción, siendo usados siempre Internet y los correos.

CUADRO No. 11		
Páginas web más usadas por los alumnos		
Buscadores	7	58.33%
Correo electrónico	11	91.67%
Juegos	6	50.00%
Entretenimiento	9	75.00%
Noticias	1	8.33%

GRAFICO No.11

Las páginas más usadas por los alumnos, son el correo con un 91,67% y le siguen las páginas de entretenimiento con un 75%.. Siempre el objetivo del medio es la comunicación y la información.

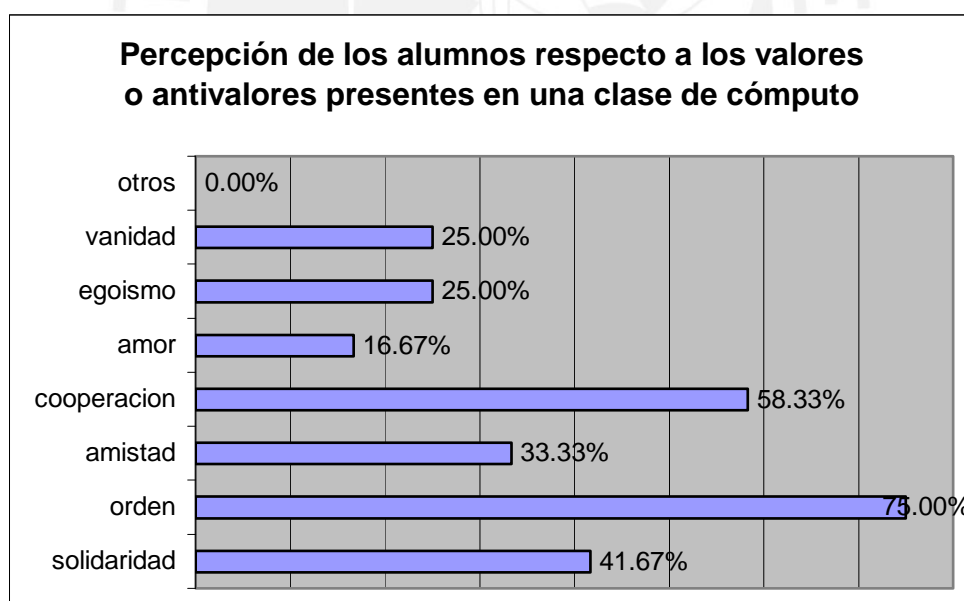
CUADRO No. 12		
Juegos más usados por los alumnos		
Varios	5	41.67%
Deporte	4	33.33%
Juegos de mesa	2	16.67%
Lucha y estrategia	12	100.00%

GRAFICO No. 12

Los juegos más usados son los de lucha y de entretenimiento, generalmente contextos que refuerzan la agresividad y el gusto por los retos.

CUADRO No. 13		
Percepción de los alumnos respecto a los valores o antivalores presentes en una clase de cómputo		
Solidaridad	5	41.67%
Orden	9	75.00%
Amistad	4	33.33%
Cooperacion	7	58.33%
Amor	2	16.67%
Egoismo	3	25.00%
Vanidad	3	25.00%
Otros	0	0.00%

GRAFICO No. 13

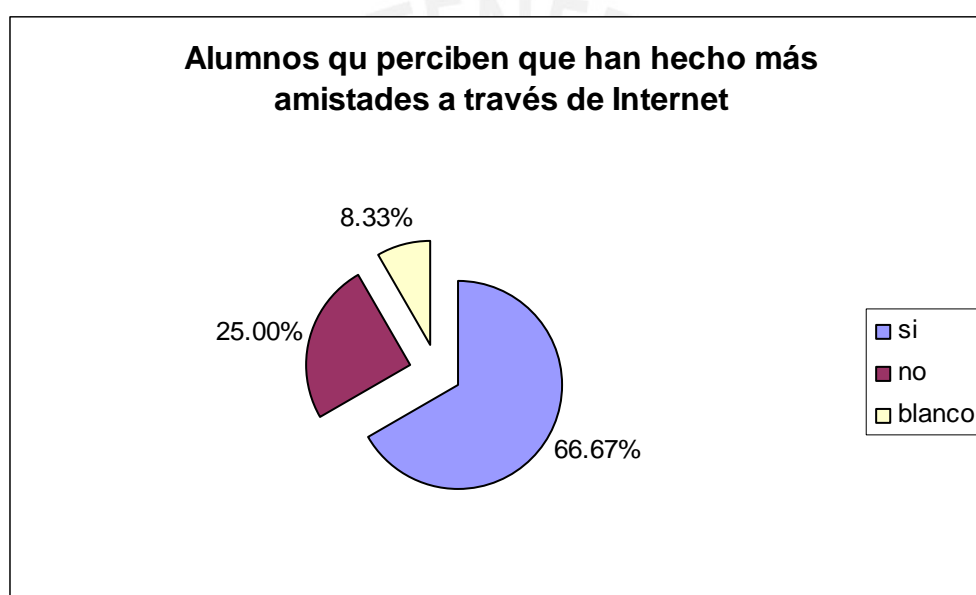


Contrariamente a lo que muchos postulan, el contexto de la informática si promueve valores y los que identifican los alumnos en mayor proporción son el orden y la cooperación. La primera posiblemente por la misma dinámica de trabajo con las computadoras, donde hay un trabajo individual y por el contrario, el mismo ejercicio permite la cooperación.

CUADRO No. 14

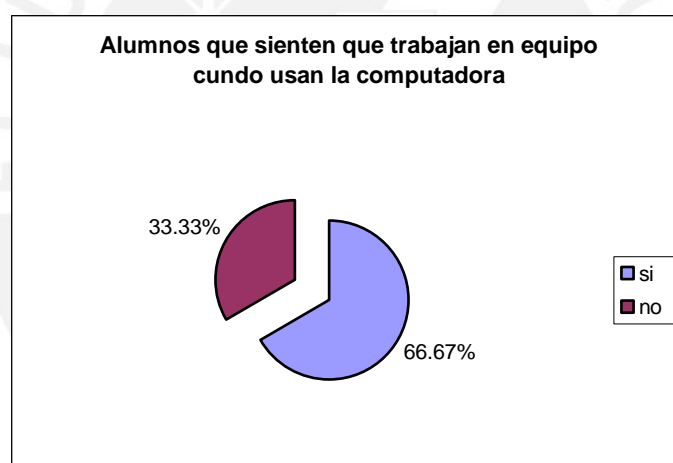
**Alumnos que perciben que han
hecho más amistades a través de
Internet**

si	8	66.67%
no	3	25.00%
blanco	1	8.33%

GRAFICO No. 14

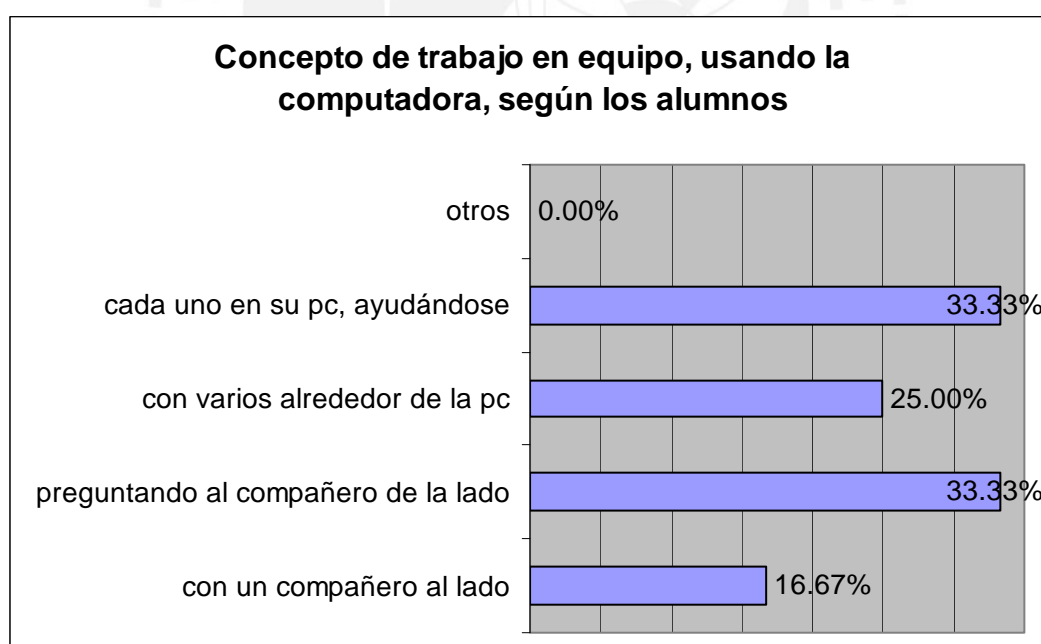
El 66, 67% de alumnos ha hecho amistades a través de Internet.

Cuadro No. 15 Alumnos que sienten que trabajan en equipo cuando usan la computadora		
si	8	66.67%
no	4	33.33%

GRAFICO No, 15


La mayoría de alumnos siente que cuando usa la computadora, logra realizar trabajos en equipo, confirmando uno de los valores arriba expuestos: la cooperación.

CUADRO No. 16		
Concepto de trabajo en equipo, usando la computadora, según los alumnos		
con un compañero al lado	2	16.67%
preguntando al compañero de la lado	4	33.33%
con varios alrededor de la pc	3	25.00%
cada uno en su pc, ayudándose	4	33.33%
otros	0	0.00%

GRAFICO No, 16

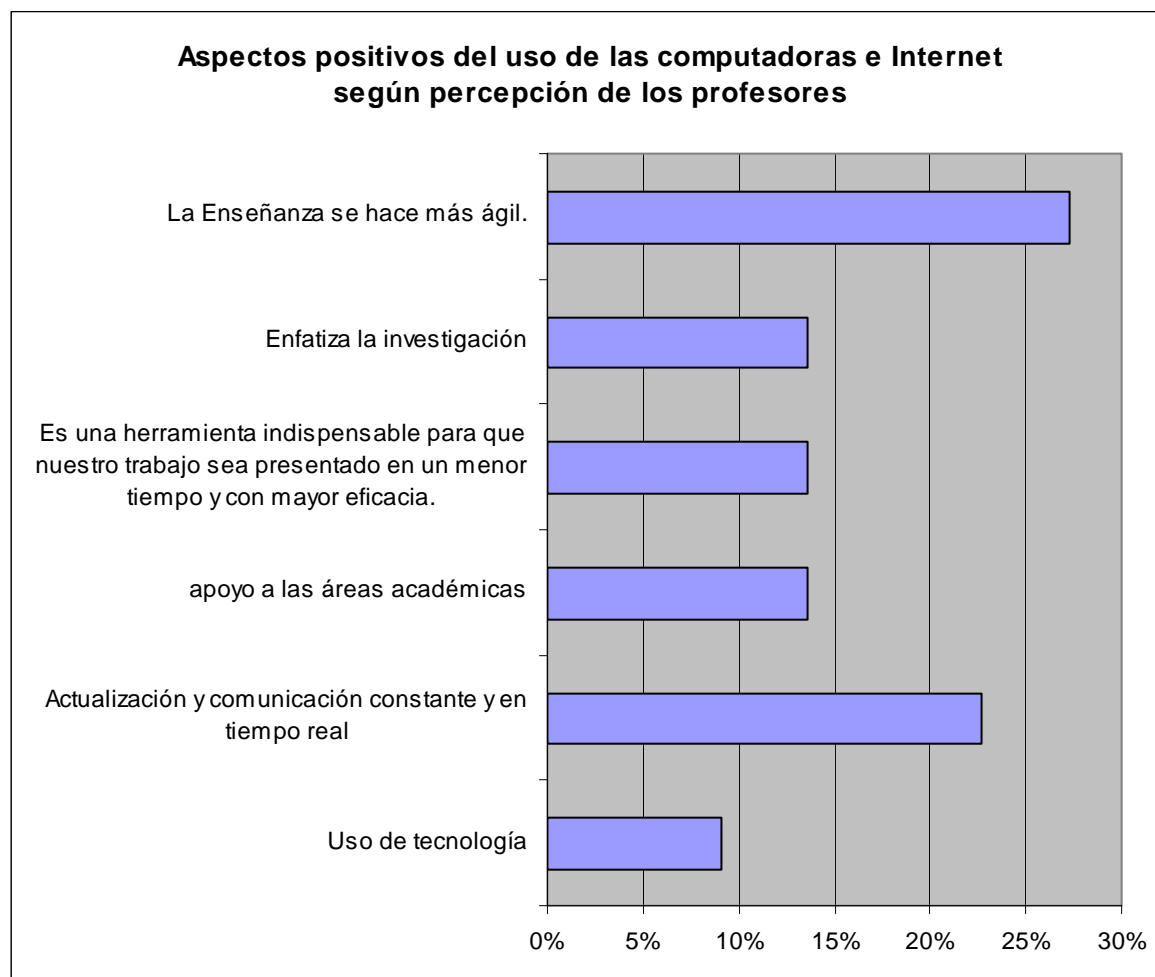
El concepto de trabajo en equipo reside en la actitud mas no en la ubicación, los alumnos se refieren a la persona que apoya a otra, en un 33,33% indican que es compartiendo información, pero cada uno en su máquina.



DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES

CUADRO No. 1 Aspectos positivos del uso de las computadoras e Internet según percepción de los profesores		
Uso de tecnología	2	9%
Actualización y comunicación constante y en tiempo real	5	23%
apoyo a las áreas académicas	3	14%
Es una herramienta indispensable para que nuestro trabajo sea presentado en un menor tiempo y con mayor eficacia.	3	14%
Enfatiza la investigación	3	14%
La Enseñanza se hace más ágil.	6	27%

GRAFICO No. 1



Los dos aspectos, con mayor porcentaje, que encuentran los profesores como más saltantes son la agilidad que se le da a la enseñanza y la actualización y comunicación constante en tiempo real.

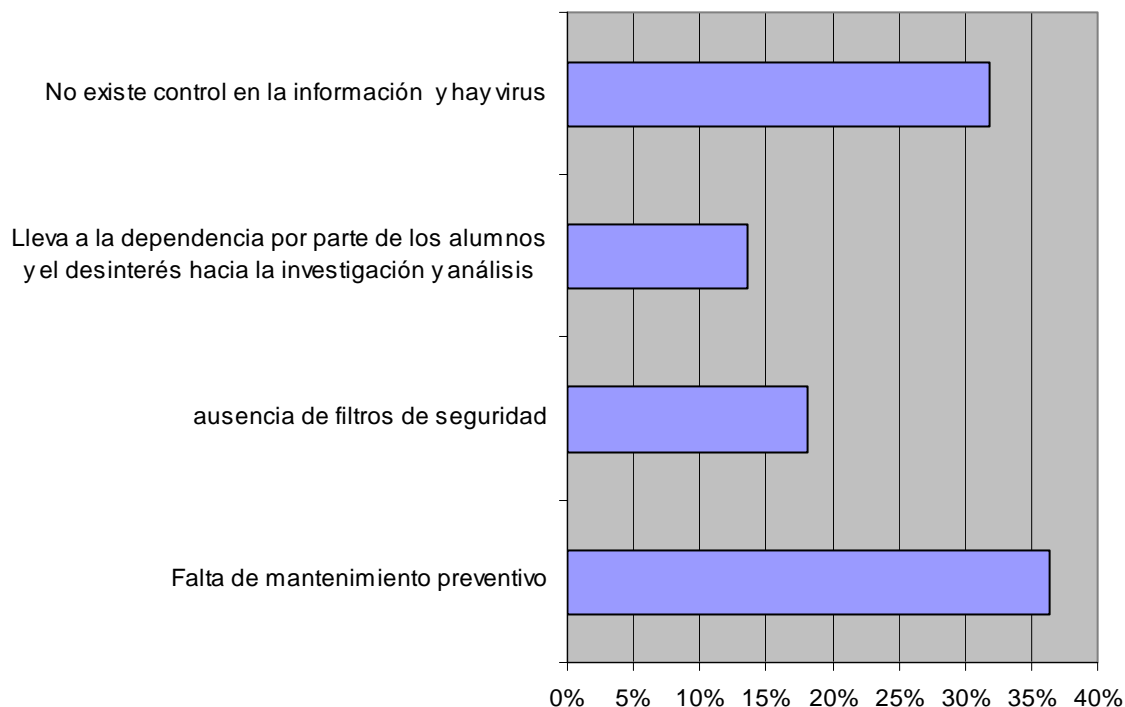
CUADRO No.2

**Aspectos negativos en el uso de las computadoras e Internet
según percepción de los profesores**

Falta de mantenimiento preventivo	8	36%
ausencia de filtros de seguridad	4	18%
Lleva a la dependencia por parte de los alumnos y el desinterés hacia la investigación y análisis	3	14%
No existe control en la información y hay virus	7	32%

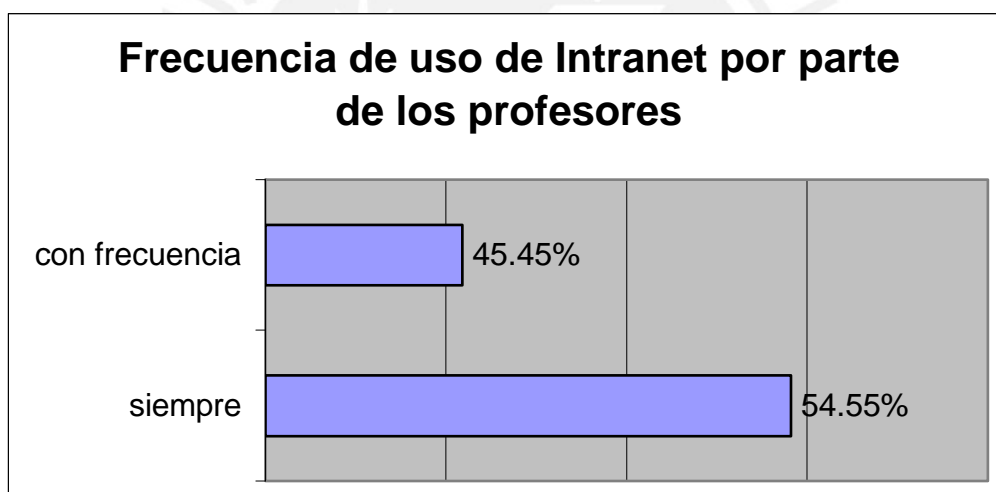
GRAFICO No. 2

**Aspectos negativos en el uso de las computadoras e Internet
según percepción de los profesores**



La mayoría de profesores encuentra como aspecto negativo la falta de un mantenimiento preventivo y los riesgos que se corren al no poder controlar la información de Internet y los correos.

CUADRO No. 3		
Frecuencia de uso de Intranet por parte de los profesores		
Siempre	12	54.55
Con frecuencia	10	45.45
Pocas veces	0	0.00
Nunca	0	0.00

GRAFICO No. 3

El 54,55% de profesores usa siempre la Intranet, ello indica el nivel de importancia y de necesidad del mismo.

CUADRO No. 4**Motivos por los cuales los profesores usan la Intranet**

a) Guardar información personal	14	63.64%
b) Guardar información personal que deseo compartir con las personas que tienen a mi carpeta	8	36.36%
c) Sacar información que es común a todos	18	81.82%
d) Distribuir mensajes y documentos que creo son importantes para todos	14	63.64%
e) Guardar información de uso común	18	81.82%
f) Otros:	5	22.73%

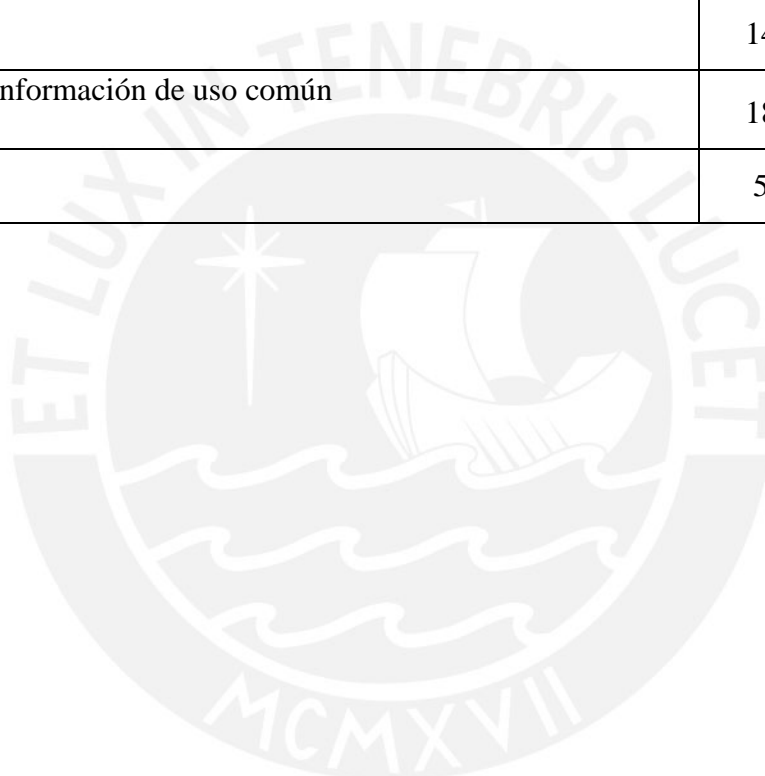
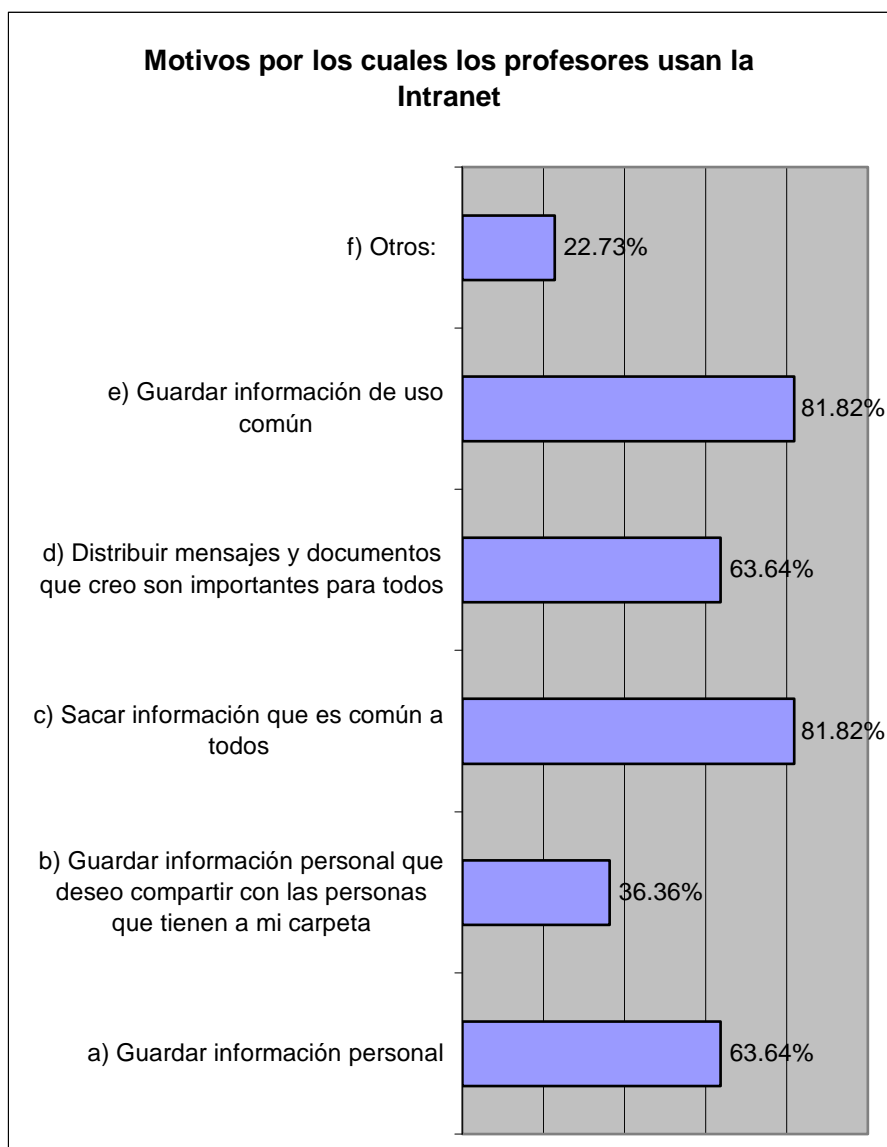


GRAFICO No. 4



El 81,82% de profesores emplea la Intranet porque puede distribuir mensajes y documentos, así como guardar información común. Se muestra claramente el concepto y realce que le dan al concepto de manejo de información con este medio.

CUADRO No. 5		
Profesores que consideran que la Intranet es un medio favorable para la institución		
si	21	95.45%
no	1	4.55%

GRÁFICO No. 5

La mayoría de profesores considera que Intranet es un medio favorable para la institución.

Por los siguientes motivos:

- Se coloca Información disponible
- Permite compartir información
- Enriquece la práctica profesional
- Permite el trabajo en equipo y la comunicación directa
- Acceso a información común,
- Facilita el trabajo.

Asimismo, consideran que la Intranet mejoraría si:

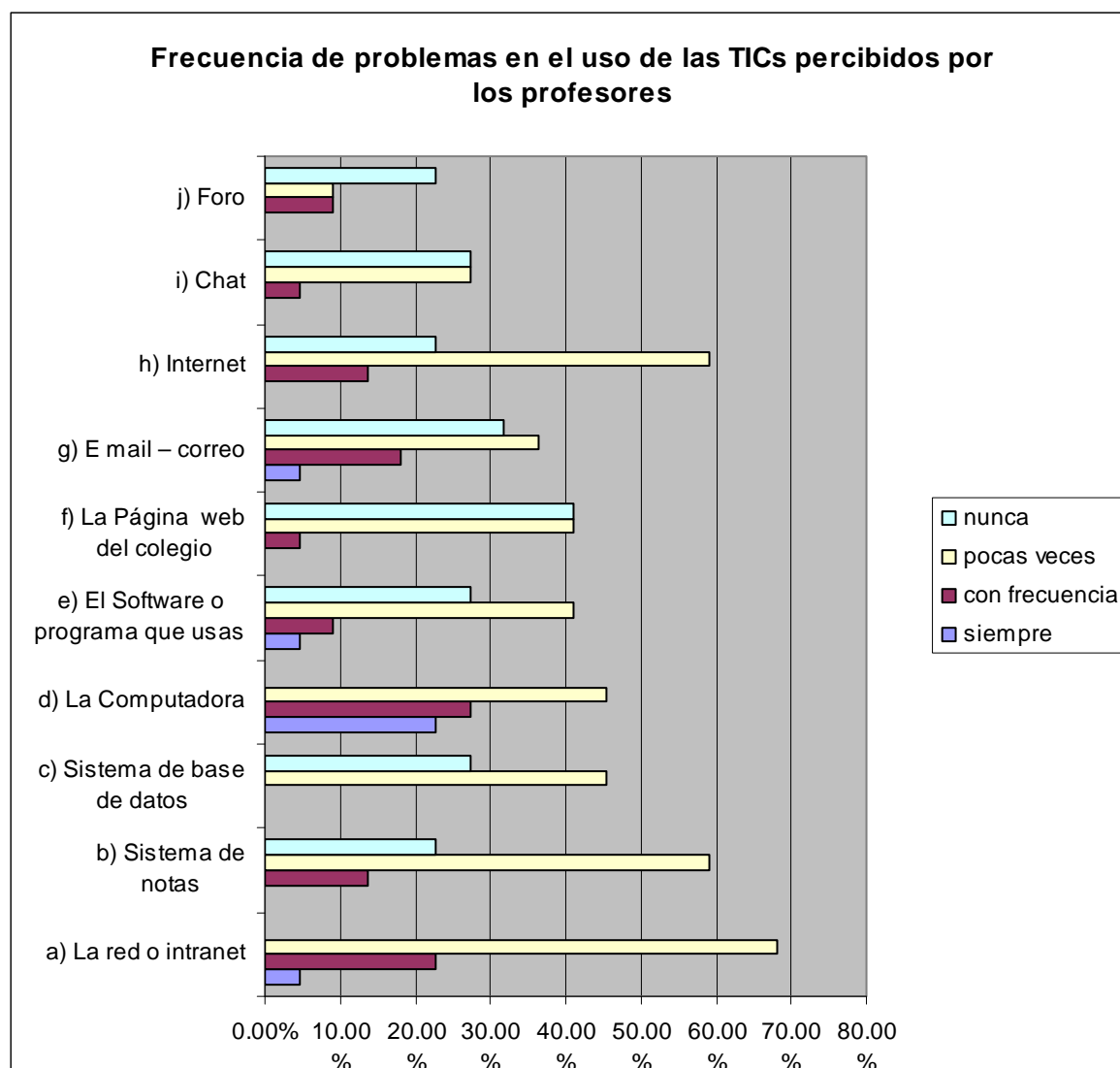
- Tuviera más espacio y velocidad
- Que se de una actualización e implementación de los servidos
- Establecer políticas de seguridad
- Tener mayor memoria en las computadoras
- Actualizar los programas

CUADRO No. 6

Frecuencia de problemas en el uso de las TICs percibidos por los profesores

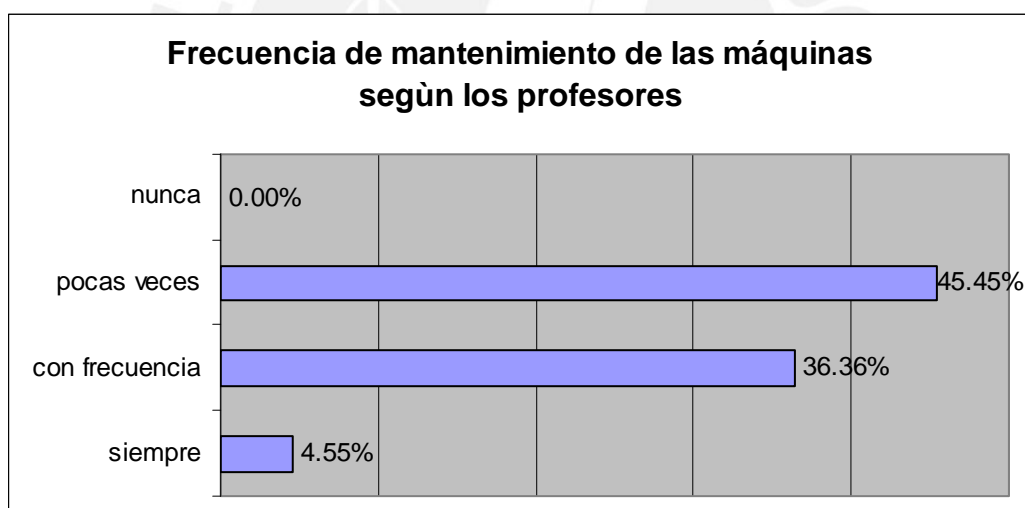
	Siempre		Con frecuencia		Pocas veces		Nunca	
a) La red o intranet	1	4.55%	5	22.73%	15	68.18%	0	0.00%
b) Sistema de notas	0	0.00%	3	13.64%	13	59.09%	5	22.73%
c) Sistema de base de datos	0	0.00%	0	0.00%	10	45.45%	6	27.27%
d) La Computadora	5	22.73%	6	27.27%	10	45.45%	0	0.00%
e) El Software o programa que usas	1	4.55%	2	9.09%	9	40.91%	6	27.27%
f) La Página web del colegio	0	0.00%	1	4.55%	9	40.91%	9	40.91%
g) E mail – correo	1	4.55%	4	18.18%	8	36.36%	7	31.82%
h) Internet	0	0.00%	3	13.64%	13	59.09%	5	22.73%
i) Chat	0	0.00%	1	4.55%	6	27.27%	6	27.27%
j) Foro	0	0.00%	2	9.09%	2	9.09%	5	22.73%

GRAFICO No. 6



Siempre y con frecuencia, un 22,73% de los profesores tiene problemas con sus computadoras, lo que no coincide con la apreciación de los directivos y alumnos.

CUADRO No. 7 Frecuencia de mantenimiento de las máquinas según los profesores		
siempre	1	4.55%
con frecuencia	8	36.36%
pocas veces	10	45.45%
nunca	0	0.00%

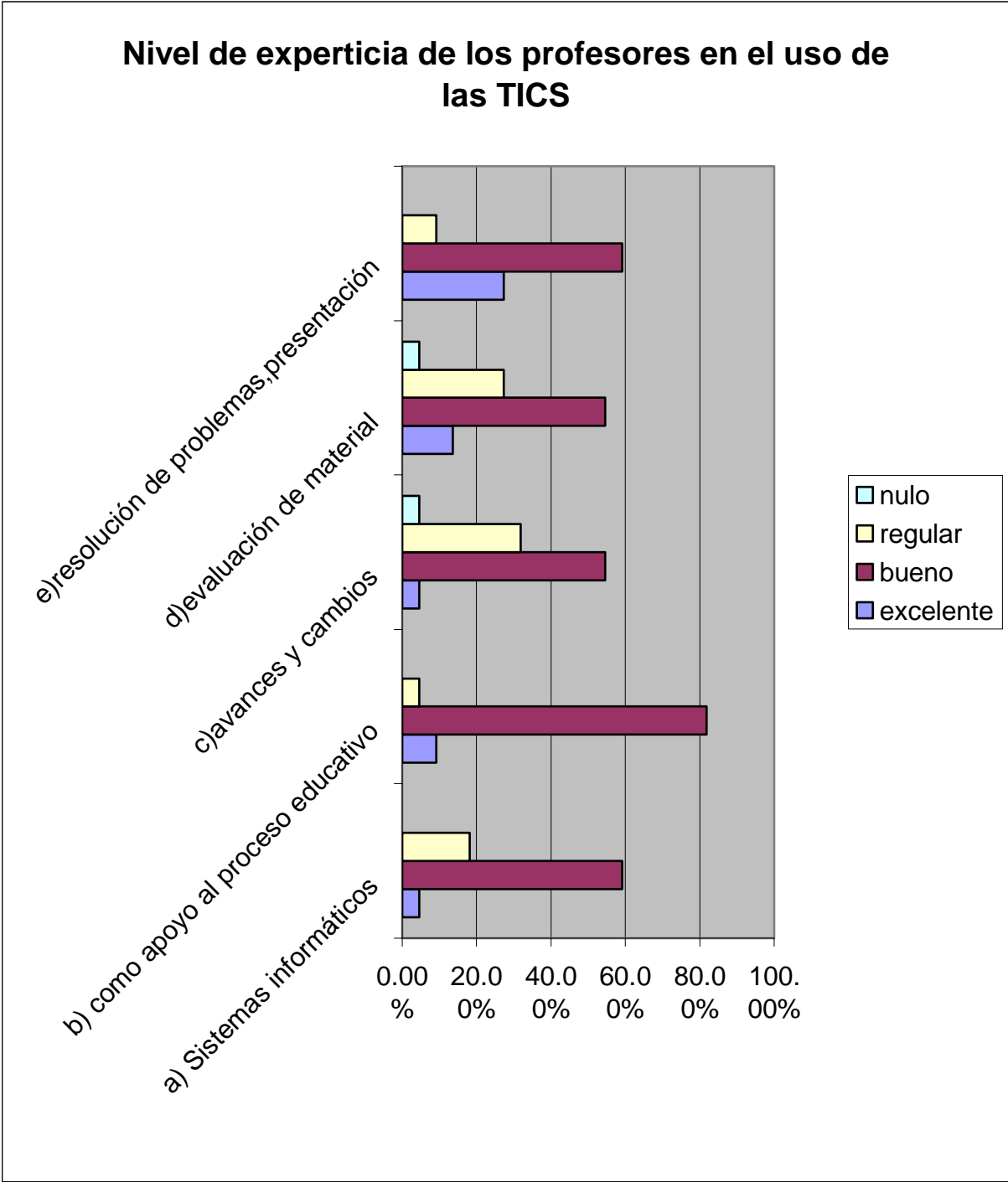
GRAFICO No. 7

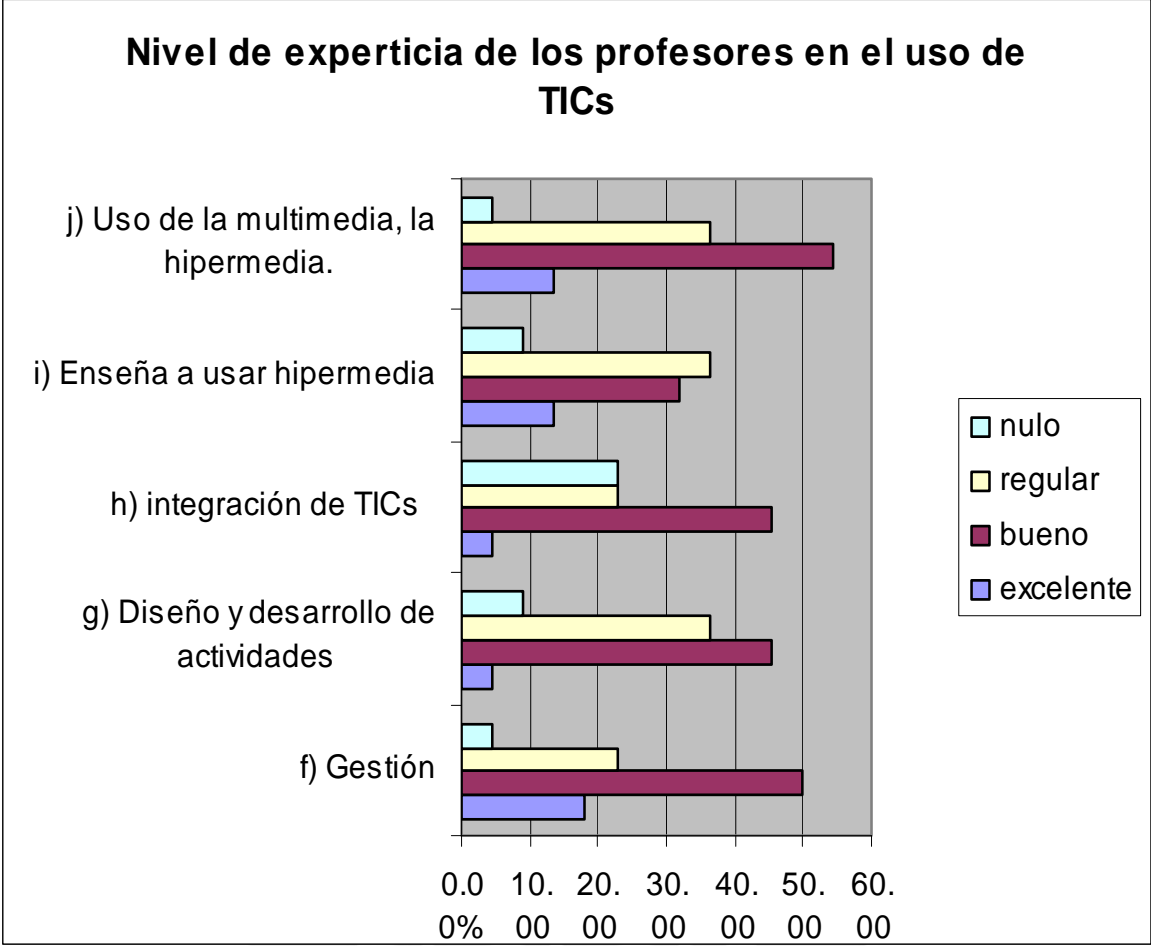
El 45,45% de profesores opina que son pocas las veces que se da mantenimiento a las máquinas, en contraste con la opinión de los directivos.

CUADRO No. 8**Nivel de experticia de los profesores en el uso de las TICs**

	Excelente		Bueno		Regular		Nulo	
Sistemas informáticos	1	4.55%	13	59.09%	4	18.18%	0	0.00%
como apoyo al proceso educativo	2	9.09%	18	81.82%	1	4.55%	0	0.00%
avances y cambios	1	4.55%	12	54.55%	7	31.82%	1	4.55%
evaluación de material	3	13.64%	12	54.55%	6	27.27%	1	4.55%
resolución de problema	6	27.27%	13	59.09%	2	9.09%	0	0.00%
Gestión	4	18.18%	11	50.00%	5	22.73%	1	4.55%
Diseño y desarrollo de actividades	1	4.55%	10	45.45%	8	36.36%	2	9.09%
integración de TICs	1	4.55%	10	45.45%	5	22.73%	5	22.73%
Enseña a usar hipertexto	3	13.64%	7	31.82%	8	36.36%	2	9.09%
Uso de la multimedia, la hipertexto.	3	13.64%	12	54.55%	8	36.36%	1	4.55%
Empleo de herramientas de productividad	3	13.64%	9	40.91%	8	36.36%	1	4.55%
Conocimiento de los problemas relacionados con las TICs	0	0.00%	9	40.91%	8	36.36%	2	9.09%
Uso de los recursos para mantenerse al día	4	18.18%	8	36.36%	5	22.73%	1	4.55%

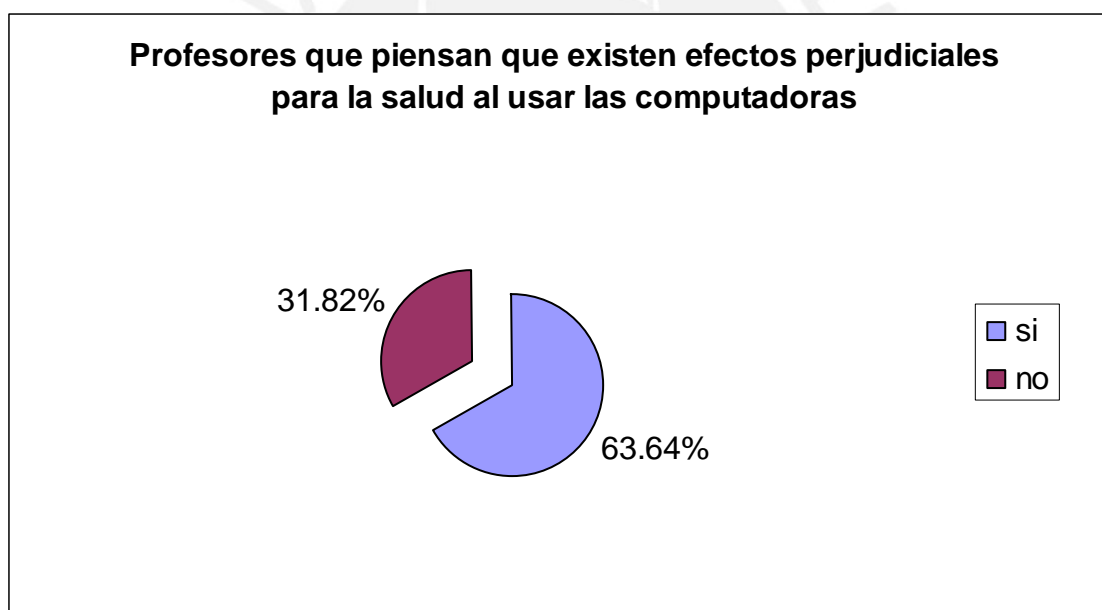
GRAFICO No. 8





Los profesores consideran que su nivel de experticia es bueno en un 81,82% en el manejo de las computadoras como apoyo al proceso educativo, un 22, 73% de profesores considera nula su experticia en la integración de TICs y un 27,27% de profesores se considera excelente en su capacidad para resolver problemas.

CUADRO No. 9		
Profesores que piensan que existen efectos perjudiciales para la salud al usar las computadoras		
si	14	63.64%
no	7	31.82%

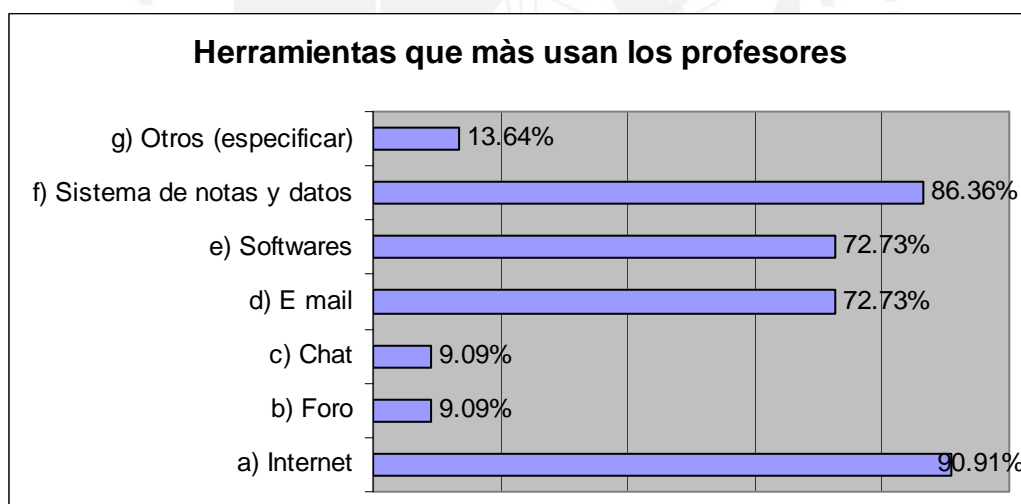
GRAFICO No. 9

El 63, 64% de profesores piensan que existen efectos perjudiciales para la salud, al usar las computadoras y no es un tema que este contemplado en el proyecto del colegio.

CUADRO No. 10

Herramientas que más usan los profesores

a) Internet	20	90.91%
b) Foro	2	9.09%
c) Chat	2	9.09%
d) E mail	16	72.73%
e) Softwares	16	72.73%
f) Sistema de notas y datos	19	86.36%
g) Otros (especificar)	3	13.64%

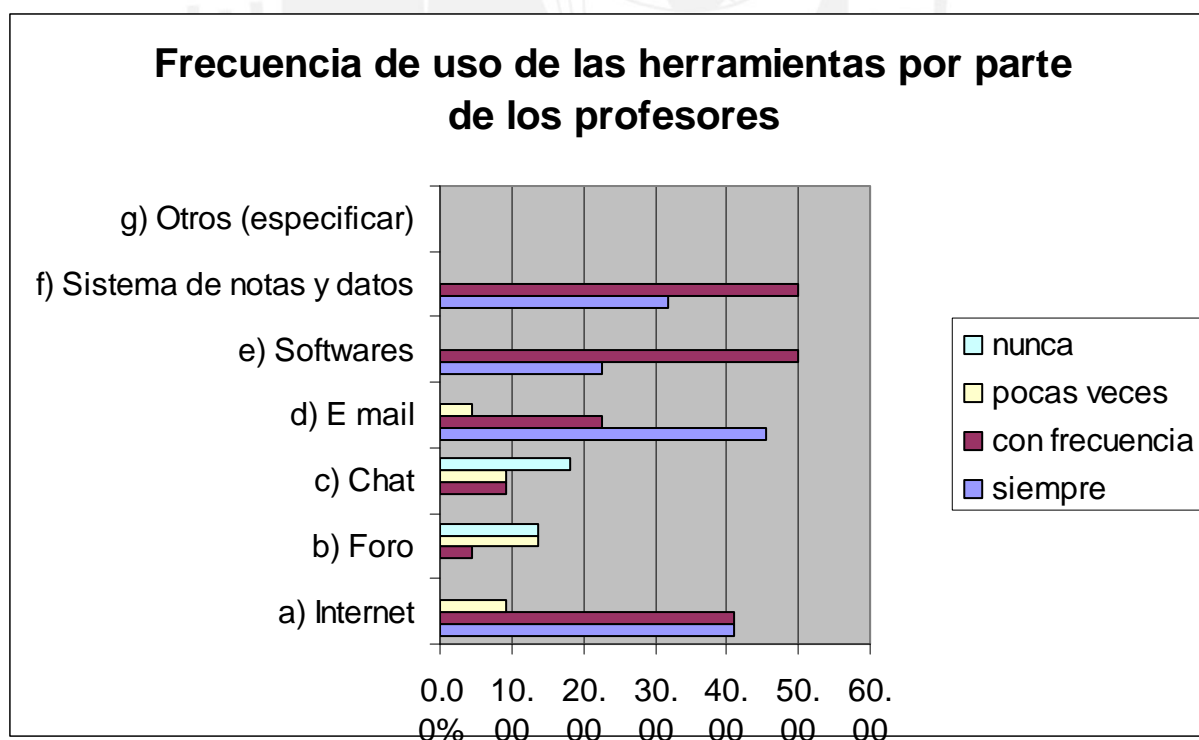
GRAFICO No. 10

La herramienta que más usan los profesores son el sistema de notas y datos en un 86,36% e Internet en un 90.91%. Lo que menos usan son los foros y el chat, el primero por desconocimiento y el segundo por que no está permitido.

CUADRO No. 11

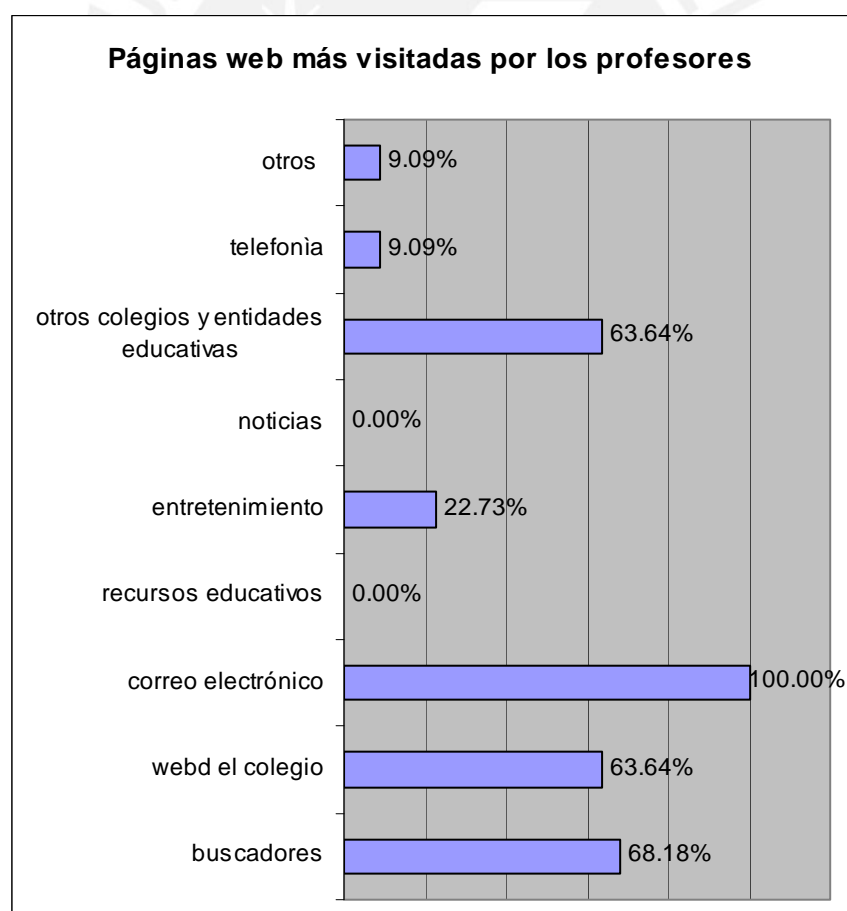
Frecuencia de uso de las herramientas por parte de los profesores

	siempre		Con frecuencia		Pocas veces		Nunca	
a) Internet	9	40.91%	9	40.91%	2	9.09%	0	0.00%
b) Foro	0	0.00%	1	4.55%	3	13.64%	3	13.64%
c) Chat	0	0.00%	2	9.09%	2	9.09%	4	18.18%
d) E mail	10	45.45%	5	22.73%	1	4.55%	0	0.00%
e) Softwares	5	22.73%	11	50.00%	0	0.00%	0	0.00%
f) Sistema de notas y datos	7	31.82%	11	50.00%	0	0.00%	0	0.00%
g) Otros (especificar)	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%

GRAFICO No. 11

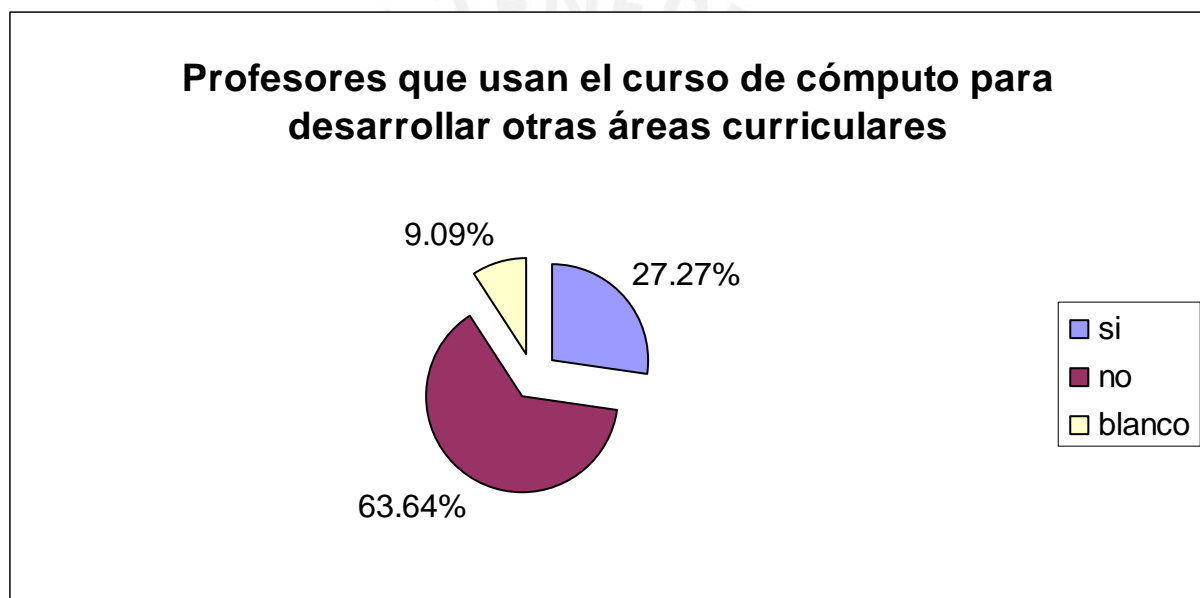
Los profesores con frecuencia (50%) usan el sistema de notas y los software y siempre usan en un 45% el mail e Internet. Afirmando el cuadro anterior, nunca usan Chat y foro.

CUADRO No, 12		
Páginas Web más visitadas por los profesores		
buscadores	15	68.18%
Web d el colegio	14	63.64%
correo electrónico	22	100.00%
recursos educativos		0.00%
entretenimiento	5	22.73%
noticias		0.00%
otros colegios y entidades educativas	14	63.64%
telefonía	2	9.09%
otros	2	9.09%

GRAFICO No. 12

En un 100% las páginas Web que más visitan los profesores son las relacionadas con su correo e mail y les sigue con un 68,18% el uso de buscadores que continua afirmando la importancia que le dan al manejo y uso de la información a través de este medio.

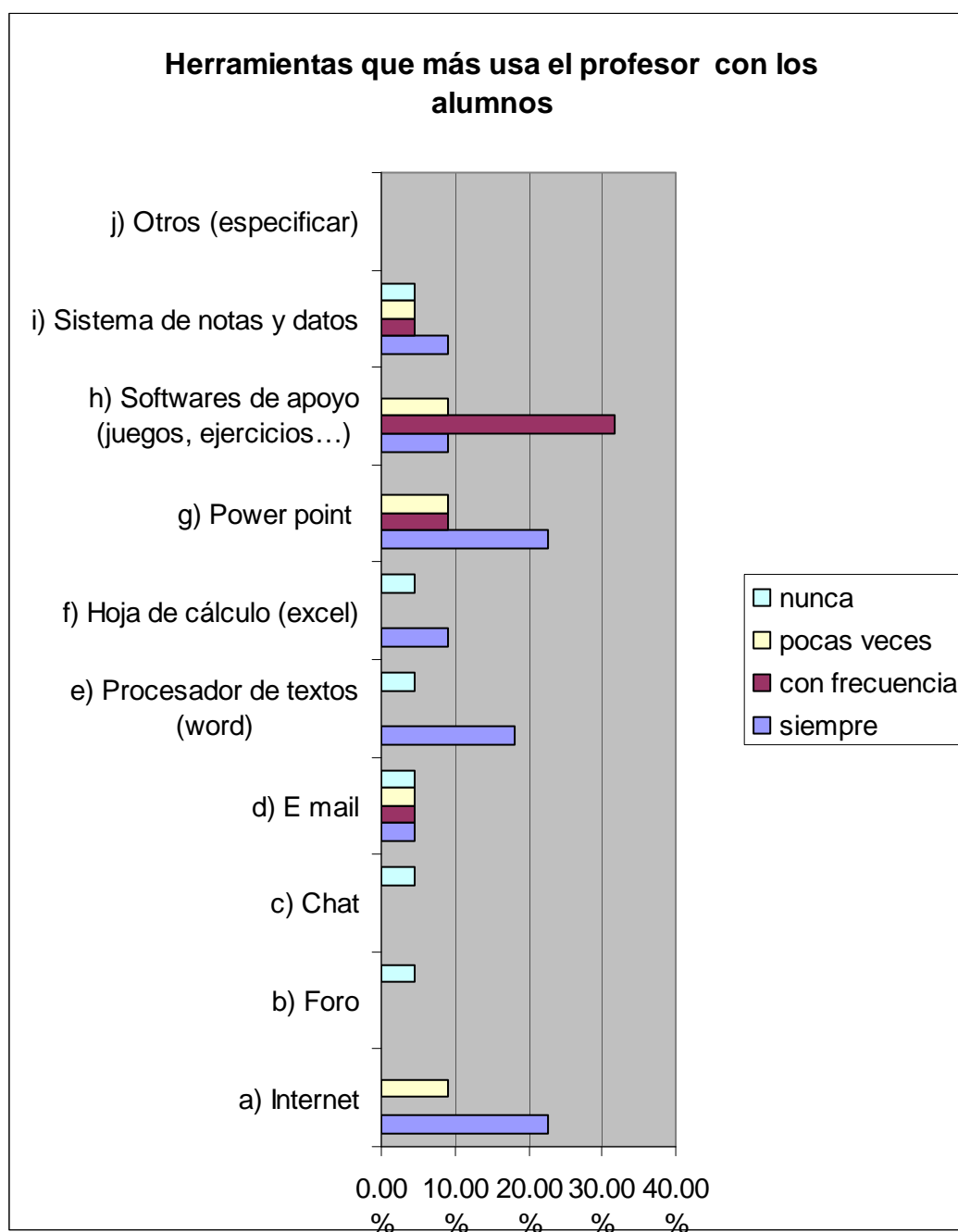
CUADRO No. 13			
Profesores que usan el curso de cómputo para desarrollar otras áreas curriculares			
si	6		27.27%
no	14		63.64%
blanco	2		9.09%

GRAFICO No. 13

El 63,64% de profesores no emplea el curso de cómputo para apoyar el desarrollo de sus áreas académicas, sólo lo hace el 27,27%. La explicación que dan a nivel de entrevistas, es el factor tiempo.

CUADRO No. 14								
Herramientas que más usa el profesor con los alumnos								
	Siempre		Con frecuencia		Pocas veces		Nunca	
Internet	5	22.73%	0	0.00%	2	9.09%	0	0.00%
Foro	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	4.55%
Chat	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	4.55%
E mail	1	4.55%	1	4.55%	1	4.55%	1	4.55%
Procesador de textos (Word)	4	18.18%	0	0.00%	0	0.00%	1	4.55%
Hoja de cálculo (Excel)	2	9.09%	0	0.00%	0	0.00%	1	4.55%
PowerPoint	5	22.73%	2	9.09%	2	9.09%	0	0.00%
Software de apoyo (juegos, ejercicios...)	2	9.09%	7	31.82%	2	9.09%	0	0.00%
Sistema de notas y datos	2	9.09%	1	4.55%	1	4.55%	1	4.55%
Otros (especificar)	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%

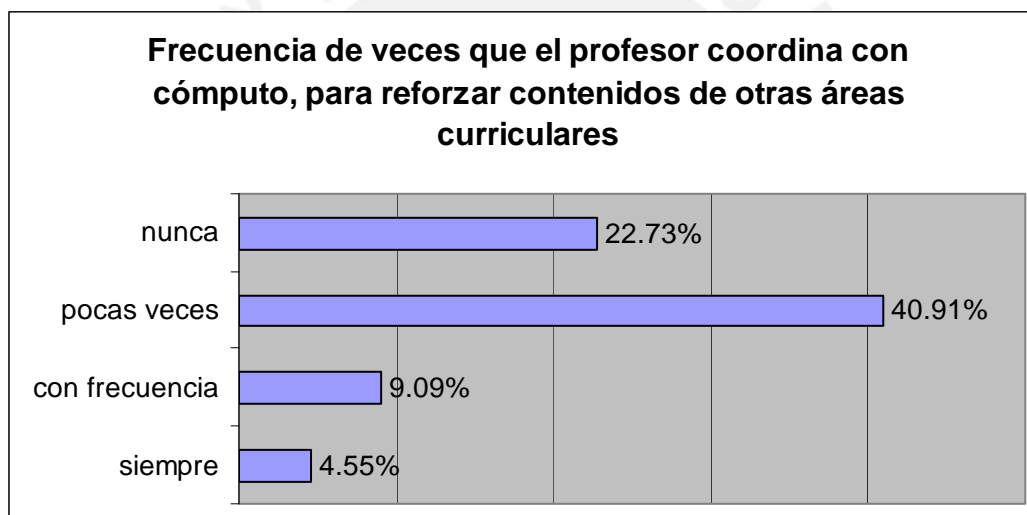
GRAFICO No. 14



Los profesores usan con frecuencia (31.82%) los software de apoyo y siempre (22.73%) el PowerPoint.

CUADRO No. 15

Frecuencia de veces que el profesor coordina con cómputo, para reforzar contenidos de otras áreas curriculares		
siempre	1	4.55%
con frecuencia	2	9.09%
pocas veces	9	40.91%
nunca	5	22.73%

GRAFICO No. 15

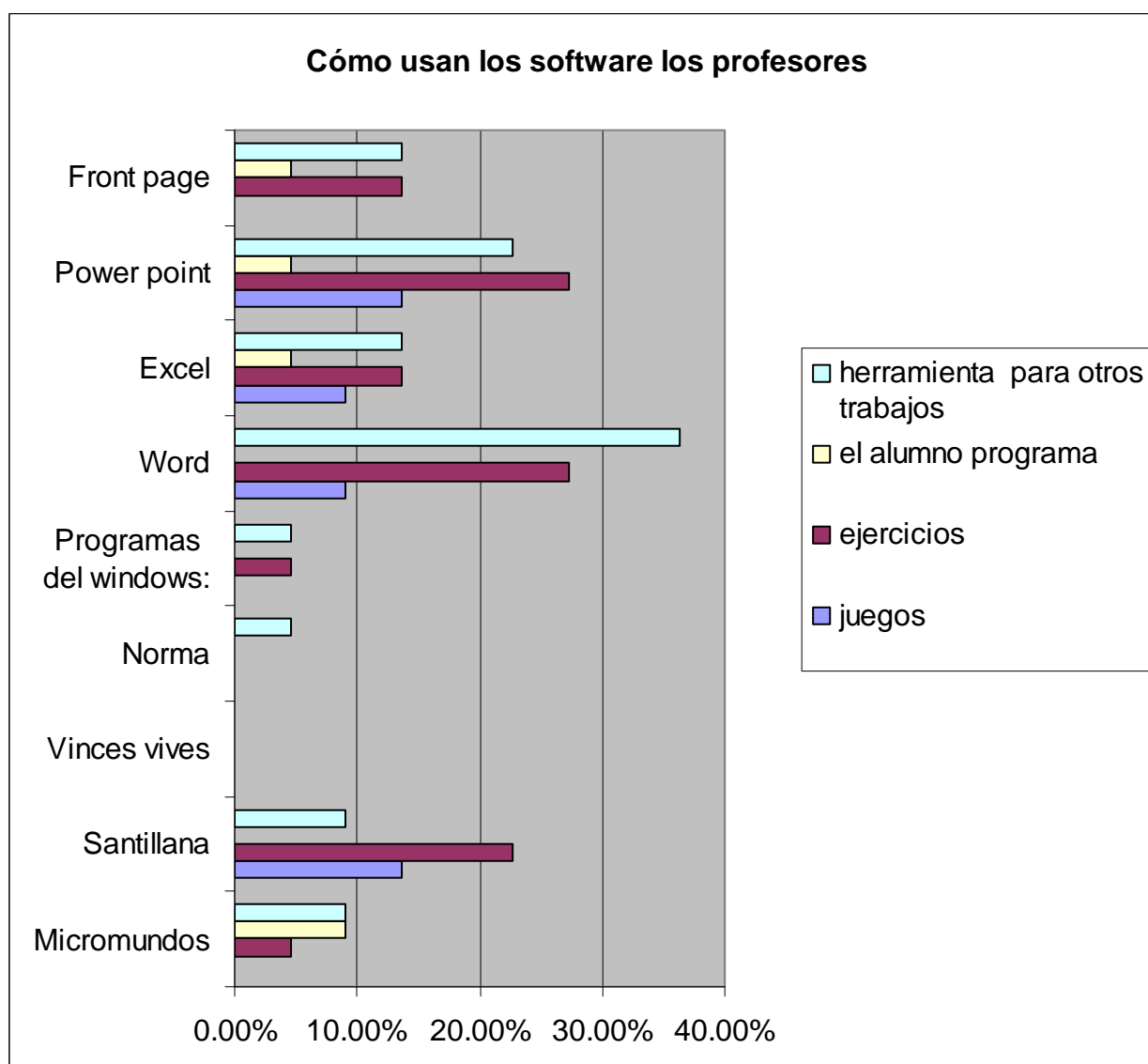
Son pocas las veces que los profesores coordinan con el área de cómputo para reforzar sus contenidos curriculares a través del trabajo de cómputo. No existe una cultura informática en ese sentido.

CUADRO No. 16

Cómo usan los software los profesores

	juegos		ejercicios		el alumno programa		herramienta para otros trabajos	
Micromundos	0	0.00%	1	4.55%	2	9.09%	2	9.09%
Santillana	3	13.64%	5	22.73%	0	0.00%	2	9.09%
Vinces vives	0	0.00%		0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Norma	0	0.00%		0.00%	0	0.00%	1	4.55%
Programas del windows:	0	0.00%	1	4.55%	0	0.00%	1	4.55%
Word	2	9.09%	6	27.27%	0	0.00%	8	36.36%
Excel	2	9.09%	3	13.64%	1	4.55%	3	13.64%
Power point	3	13.64%	6	27.27%	1	4.55%	5	22.73%
Front page	0	0.00%	3	13.64%	1	4.55%	3	13.64%

GRAFICO No. 16

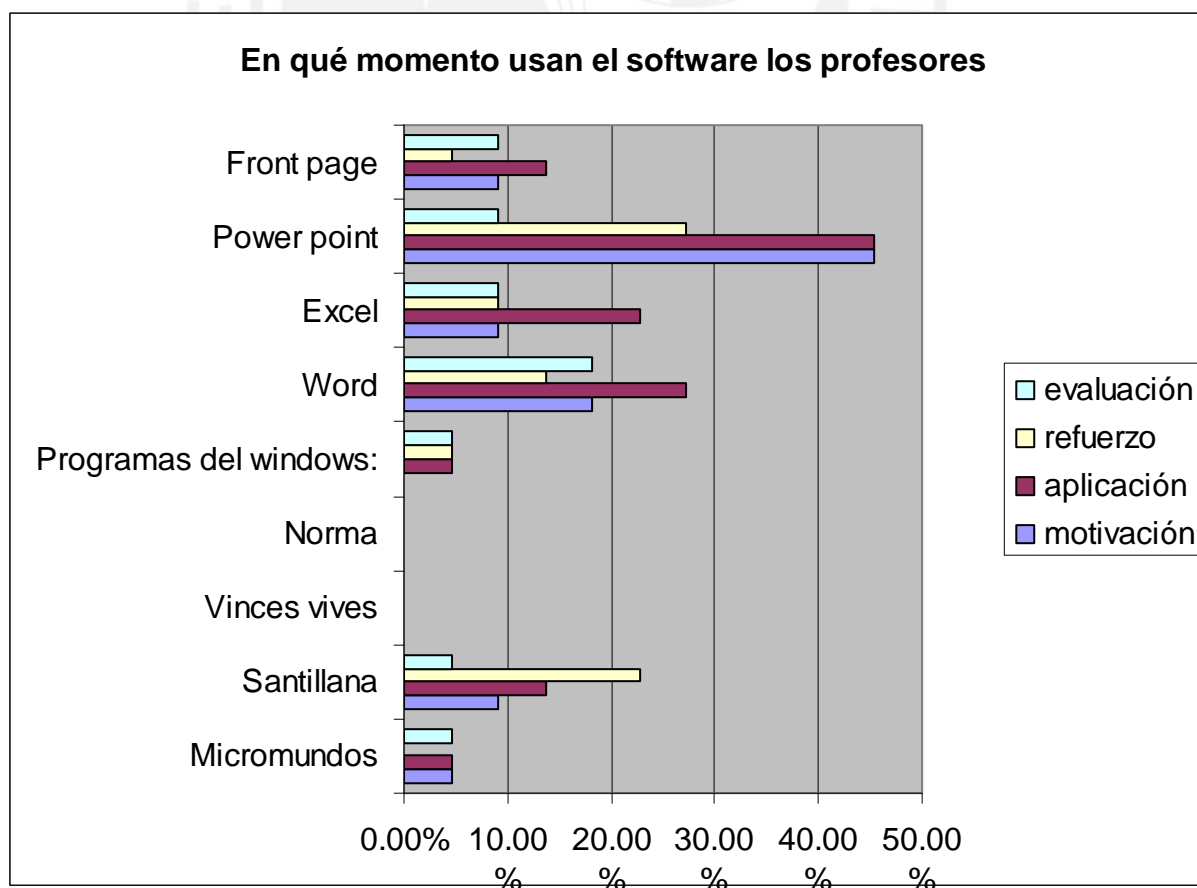


El 36,36% de profesores emplea los software como herramienta para otras áreas y el 27,27% los usa como ejercicios.

CUADRO No. 18

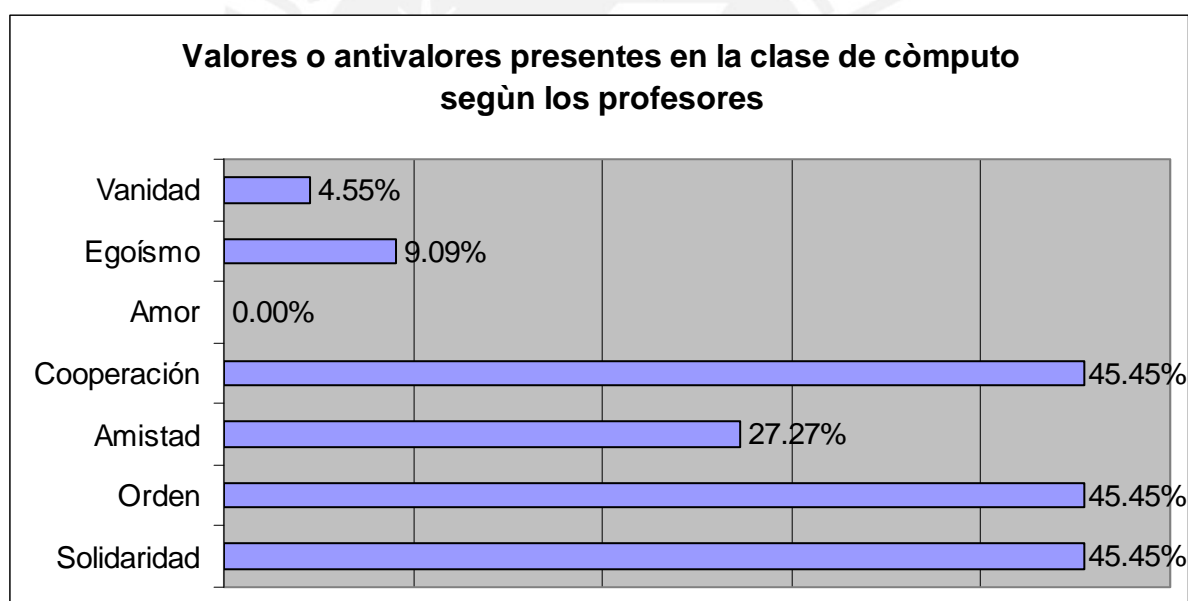
En qué momento usan el software los profesores

	motivación		aplicación		refuerzo		Evaluación	
Micromundos	1	4.55%	1	4.55%	0	0.00%	1	4.55%
Santillana	2	9.09%	3	13.64%	5	22.73%	1	4.55%
Vinces vives	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Norma	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Programas del Windows:	0	0.00%	1	4.55%	1	4.55%	1	4.55%
Word	4	18.18%	6	27.27%	3	13.64%	4	18.18%
Excel	2	9.09%	5	22.73%	2	9.09%	2	9.09%
Power point	10	45.45%	10	45.45%	6	27.27%	2	9.09%
Front page	2	9.09%	3	13.64%	1	4.55%	2	9.09%

GRAFICO No. 18

El 45,45% de profesores emplea el software en el momento de motivación y aplicación.

CUADRO No. 19		
Valores o antivalores presentes en la clase de cómputo según los profesores		
Solidaridad	10	45.45%
Orden	10	45.45%
Amistad	6	27.27%
Cooperación	10	45.45%
Amor	0	0.00%
Egoísmo	2	9.09%
Vanidad	1	4.55%

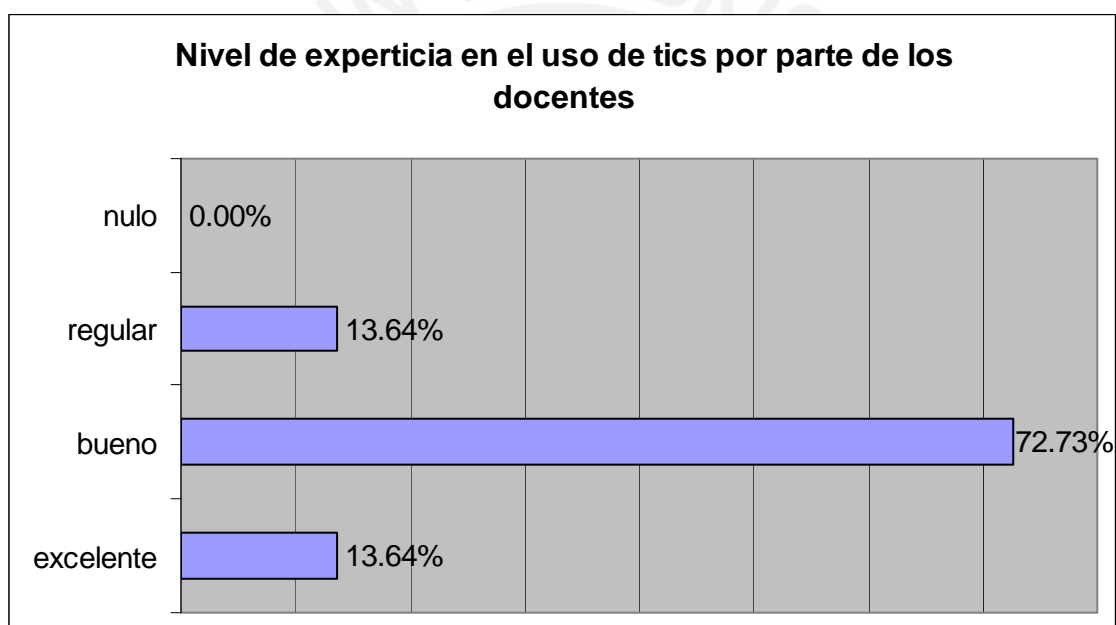
GRAFICO No. 19

Los valores más presentes en la clase de cómputo son la solidaridad y el orden.

CUADRO No. 20

Nivel de experticia en el uso de tics por parte de los docentes

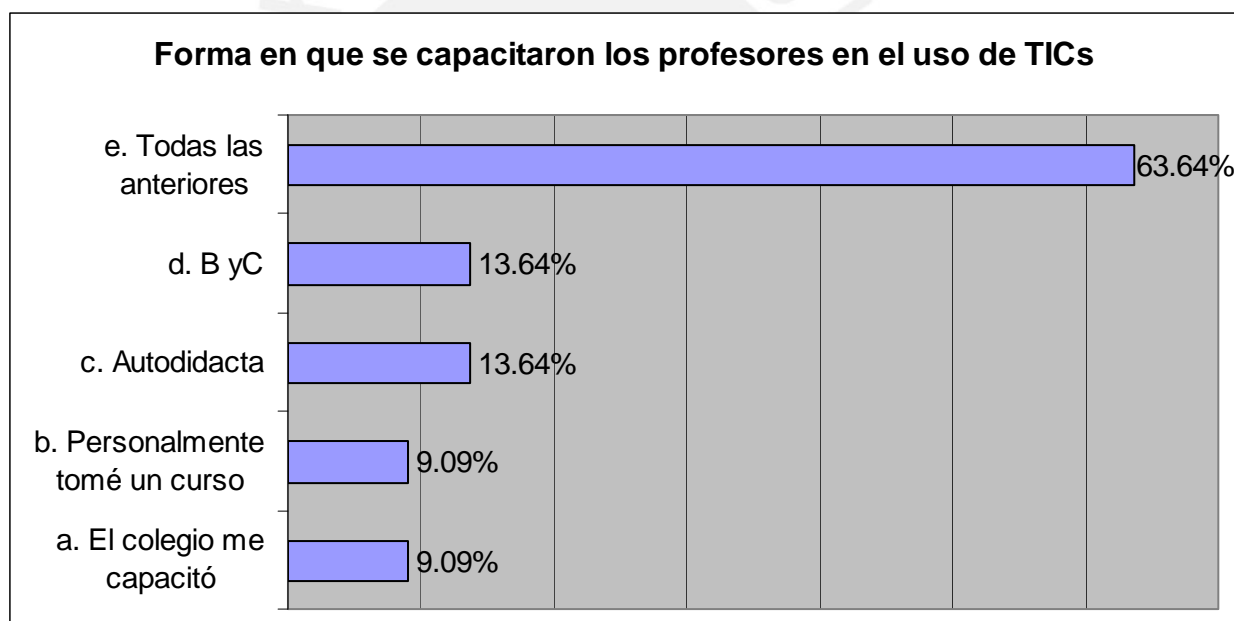
excelente	3	13.64%
bueno	16	72.73%
regular	3	13.64%
nulo	0	0.00%

GRAFICO No. 20

El 72,73% de profesores se considera bueno en el uso de las TICs.

CUADRO No. 21**Forma en que se capacitaron los profesores en el uso de TICs**

a. El colegio me capacitó	2	9.09%
b. Personalmente tomé un curso	2	9.09%
c. Autodidacta	3	13.64%
d. B yC	3	13.64%
e. Todas las anteriores	14	63.64%

CUADRO No. 21**Forma en que se capacitaron los profesores en el uso de TICs**

La mayoría de docentes se capacitó de manera mixta, con y sin apoyo del colegio.

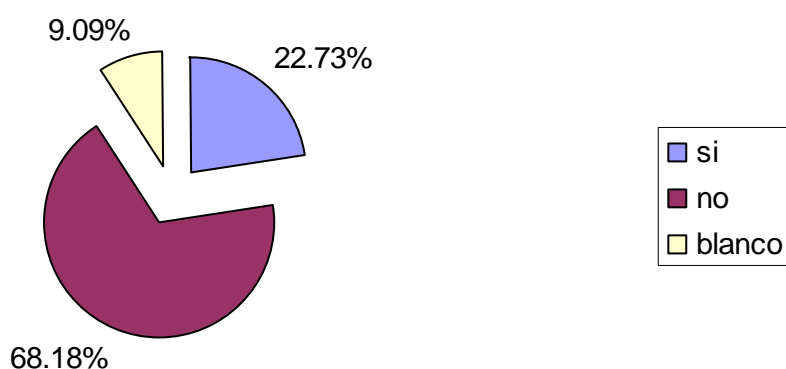
CUADRO No. 22

Profesores que perciben que han hecho más amistades a través de Internet

si	5	22.73%
no	15	68.18%
blanco	2	9.09%

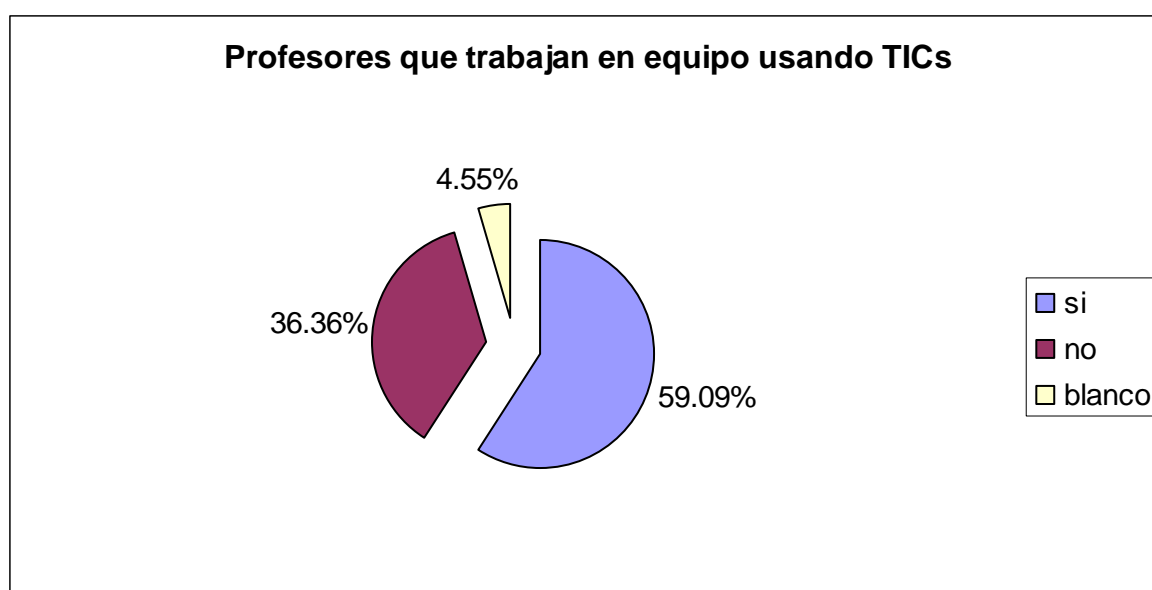
GRAFICO No. 22

Profesores que perciben que han hecho más amistades a través de Internet



El 68, 18% de profesores percibe que no han hecho más amistades a través de Internet.

CUADRO No. 23		
Profesores que trabajan en equipo usando TICs		
si	13	59.09%
no	8	36.36%
blanco	1	4.55%

GRAFICO No. 23

El 59,09% de profesores afirma que trabaja en equipo usando las TICs.

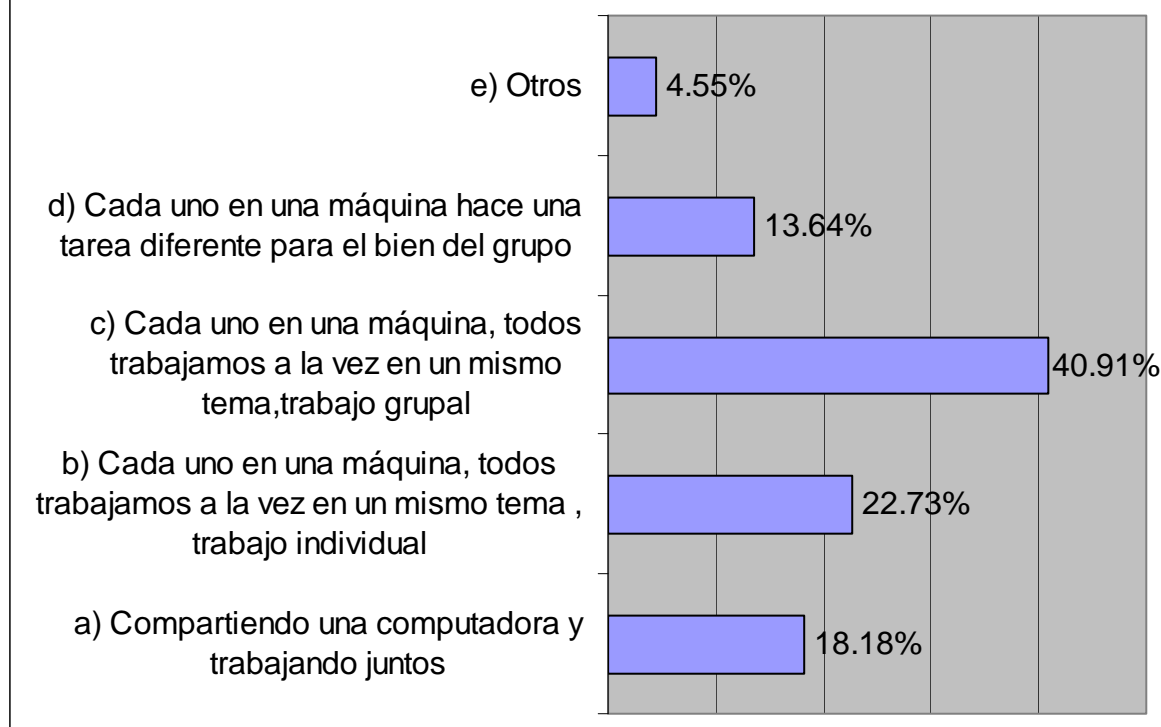
CUADRO No. 24

Cómo trabajan en equipo los profesores usando las TICs

a) Compartiendo una computadora y trabajando juntos	4	18.18%
b) Cada uno en una máquina, todos trabajamos a la vez en un mismo tema , trabajo individual	5	22.73%
c) Cada uno en una máquina, todos trabajamos a la vez en un mismo tema, trabajo grupal	9	40.91%
d) Cada uno en una máquina hace una tarea diferente para el bien del grupo	3	13.64%
e) Otros	1	4.55%

GRAFICO No. 24

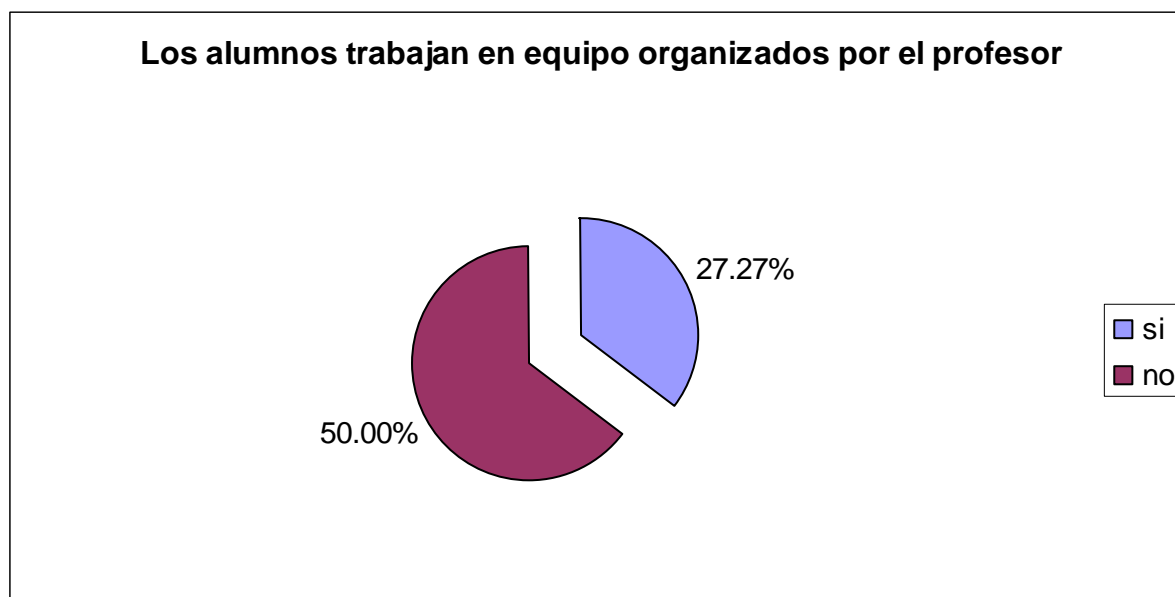
Cómo trabajan en equipo los profesores usando las TICs



Los maestros conciben al 40,91% que el trabajo en equipo con TICs, es trabajar cada uno en su máquina en un mismo tema.

CUADRO No. 25

Los alumnos trabajan en equipo organizados por el profesor		
si	6	27.27%
no	11	50.00%

GRAFICO No. 25

El 50% de profesores no hace trabajar en equipo a sus alumnos, cuando están con la computadora.

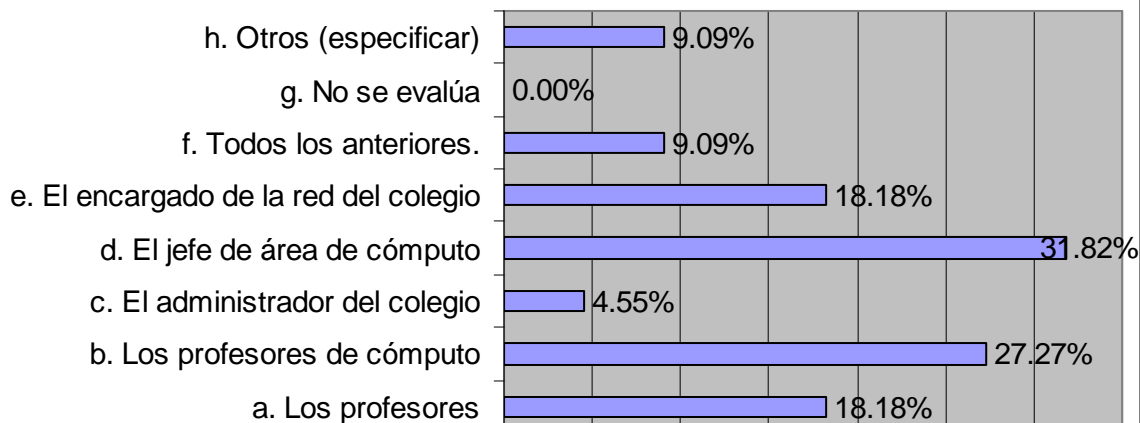
CUADRO No. 26

Conocimiento de los profesores sobre los responsables que evalúan los software educativos

a. Los profesores	4	18.18%
b. Los profesores de cómputo	6	27.27%
c. El administrador del colegio	1	4.55%
d. El jefe de área de cómputo	7	31.82%
e. El encargado de la red del colegio	4	18.18%
f. Todos los anteriores.	2	9.09%
g. No se evalúa	0	0.00%
h. Otros (especificar)	2	9.09%

GRAFICO No. 26

Conocimiento de los profesores sobre los responsables que evalúan los software educativos



El 31,82% de profesores indica que es el jefe de cómputo el que se encarga de evaluar el software educativo.

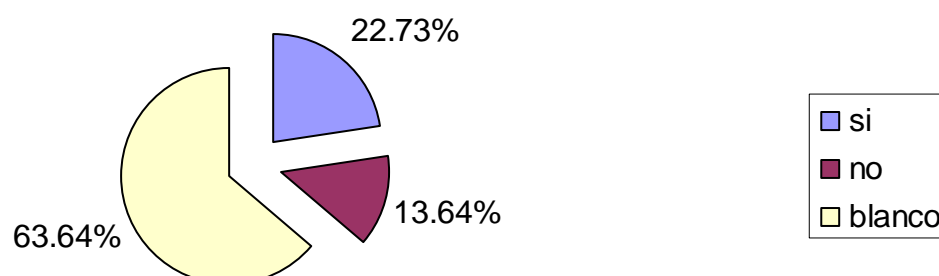
CUADRO No. 27

Conocimiento de los profesores sobre la existencia o no de instrumentos para evaluar software educativos

si	5	22.73%
no	3	13.64%
blanco	14	63.64%

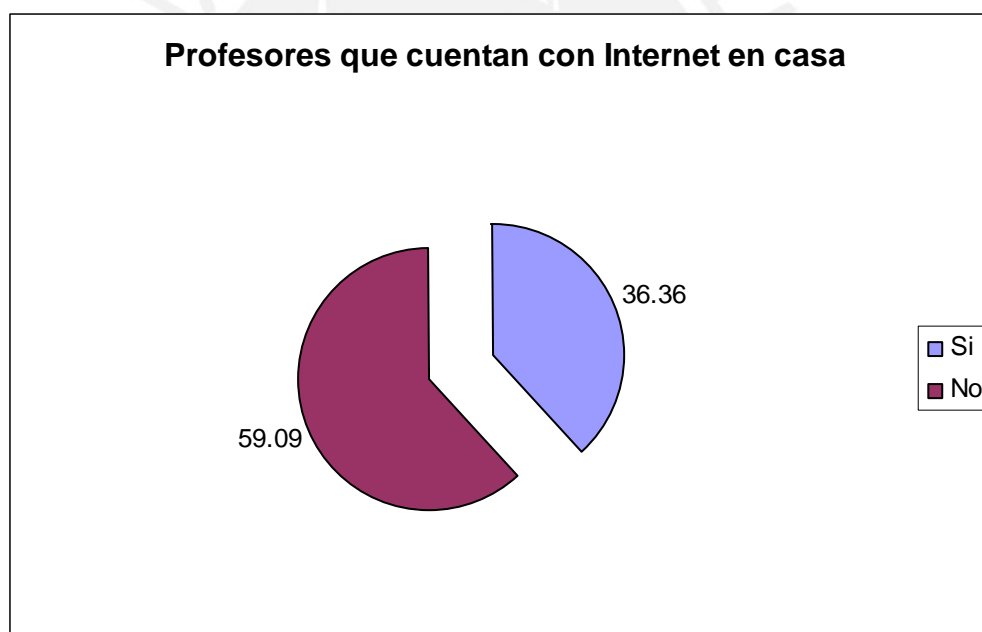
GRAFICO No. 27

Conocimiento de los profesores sobre la existencia o no de instrumentos para evaluar software educativos



Más del 50% de profesores dejó esta e pregunta en blanco y el 22,73% afirmó que si conoce la existencia de documentos para evaluar los software.

CUADRO No. 28		
Profesores que cuentan con Internet en casa		
Si	8	36.36
No	13	59.09

GRAFICO No. 28

El 59,09% de profesores cuenta con Internet en casa.

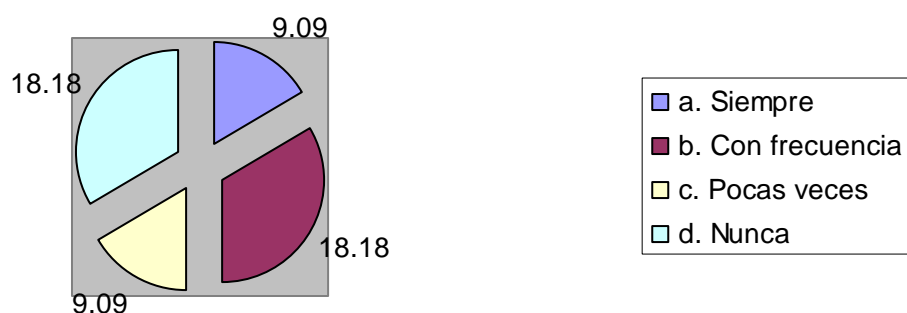
CUADRO No. 29

Frecuencia con que los profesores usan Internet en casa

a. Siempre	2	9.09
b. Con frecuencia	4	18.18
c. Pocas veces	2	9.09
d. Nunca	4	18.18

GRAFICO No. 29

Frecuencia con que los profesores usan Internet en casa

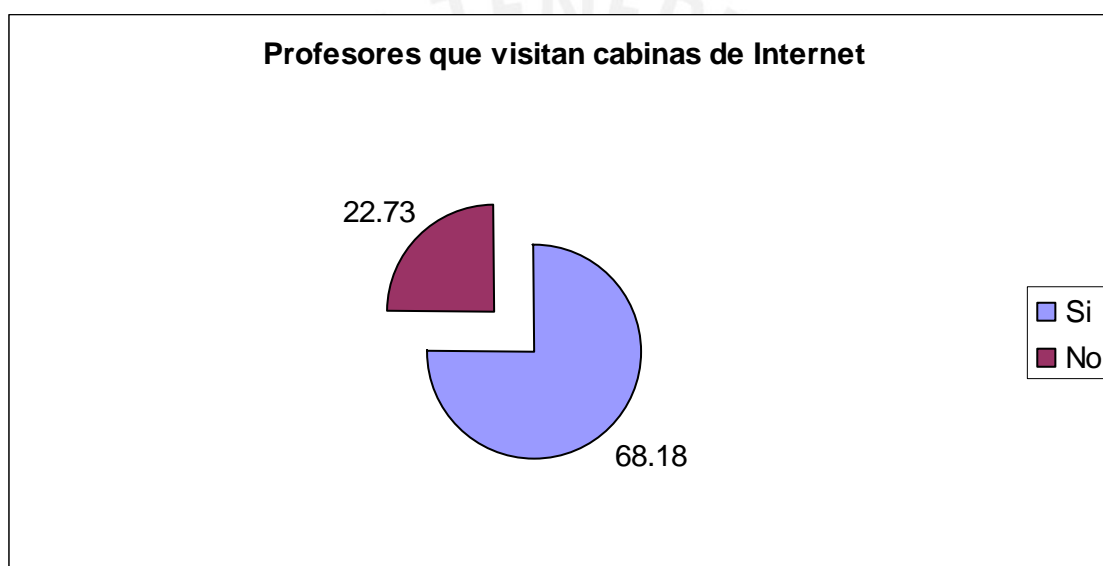


Existe un 28,18% de profesores que tanto usa con frecuencia como que nunca usa Internet en casa.

CUADRO No. 30

Profesores que visitan cabinas de Internet

Si	15	68.18
No	5	22.73

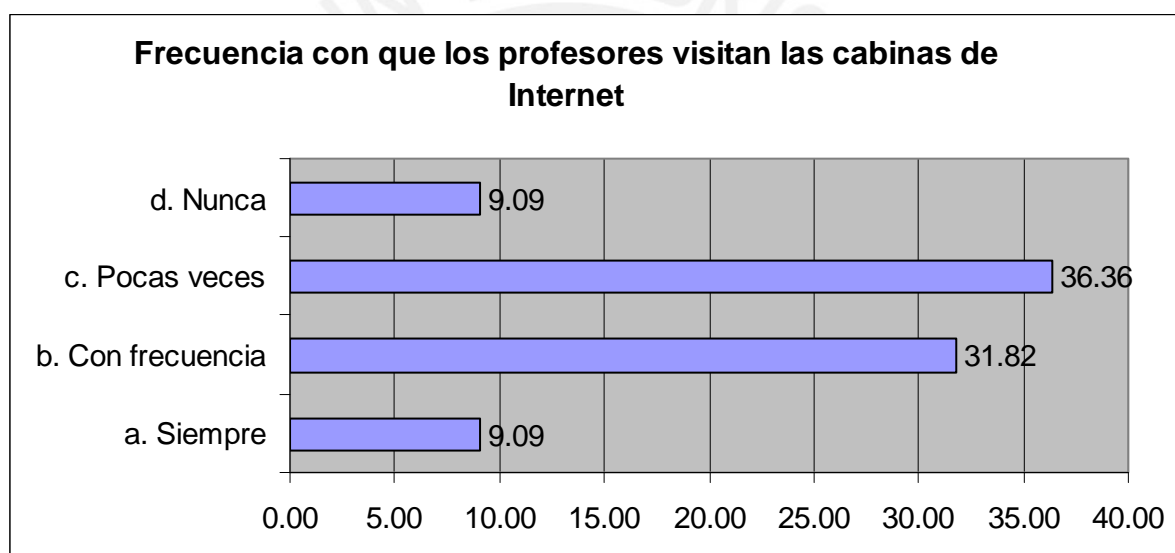
GRAFICO No. 30

El 68,18% de profesores visita cabinas de Internet.

CUADRO No. 31

Frecuencia con que los profesores visitan las cabinas de Internet

a. Siempre	2	9.09
b. Con frecuencia	7	31.82
c. Pocas veces	8	36.36
d. Nunca	2	9.09

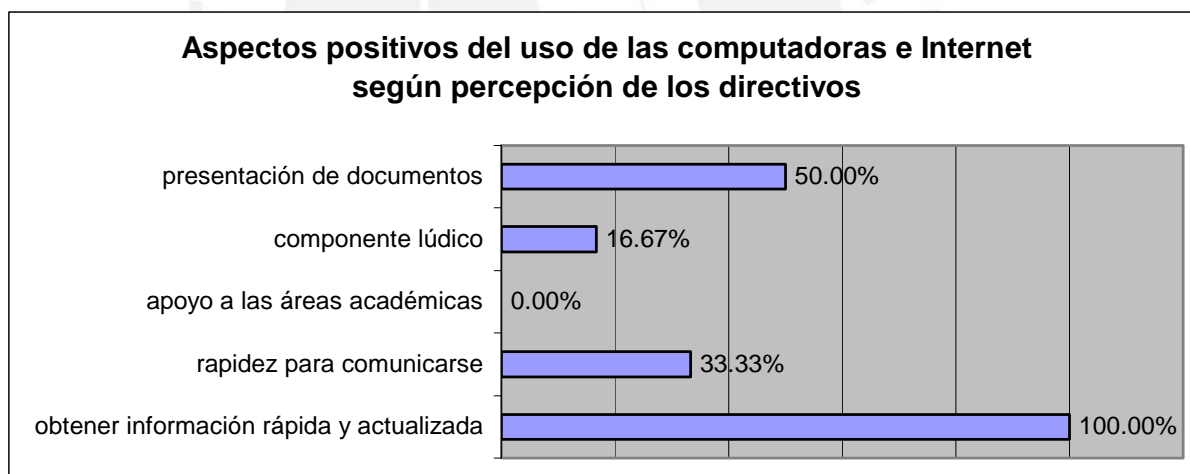
GRAFICO No. 31

El 36,36% de profesores indica sólo pocas veces asiste a una cabina de Internet y un 31,82% de profesores lo hace con frecuencia.

DE LA ENCUESTA APLICADA AL OS DIRECTIVOS



CUADRO No, 1		
Aspectos positivos del uso de las computadoras e Internet según percepción de los directivos		
obtener información rápida y actualizada	6	100.00%
rapidez para comunicarse	2	33.33%
apoyo a las áreas académicas		0.00%
componente lúdico	1	16.67%
presentación de documentos	3	50.00%

GRAFICO No. 1

El 100 % de directivos resalta la importancia del manejo de información en los temas de las computadoras e Internet.

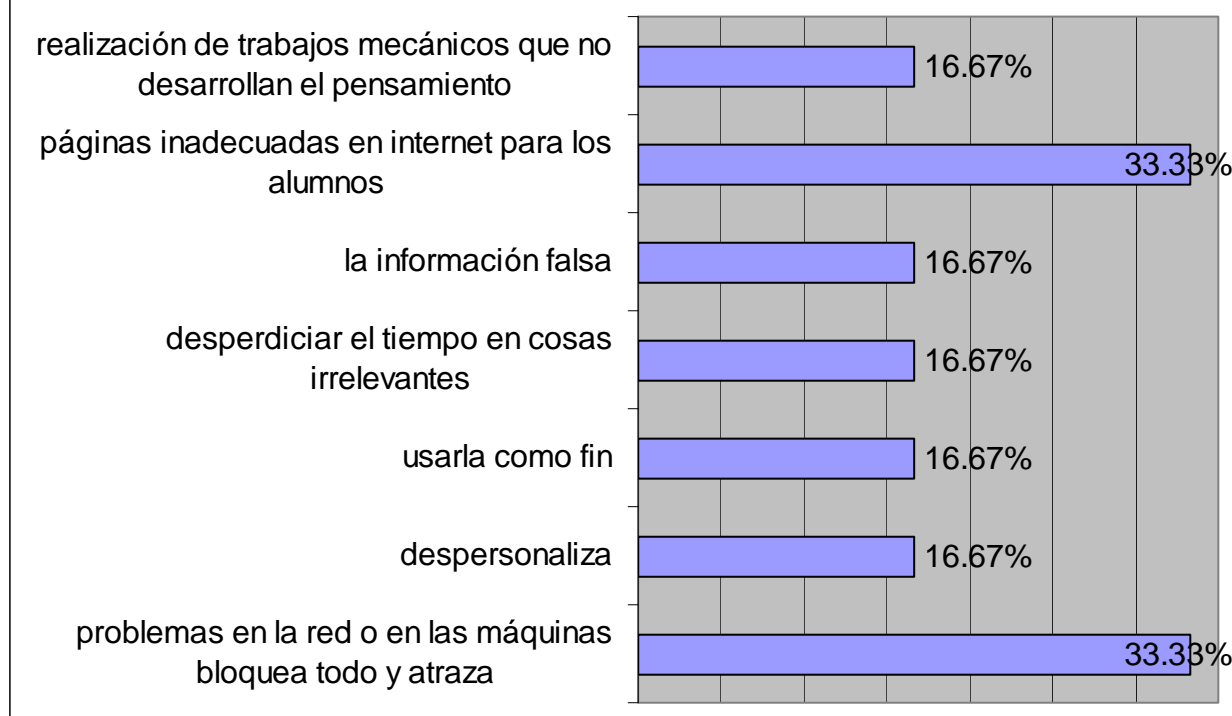
CUADRO No.2

Aspectos negativos en el uso de las computadoras e Internet según percepción de los directivos

problemas en la red o en las máquinas bloquea todo y atrasa	2	33.33%
despersonaliza	1	16.67%
usarla como fin	1	16.67%
desperdiciar el tiempo en cosas irrelevantes	1	16.67%
la información falsa	1	16.67%
páginas inadecuadas en Internet para los alumnos	2	33.33%
realización de trabajos mecánicos que no desarrollan el pensamiento	1	16.67

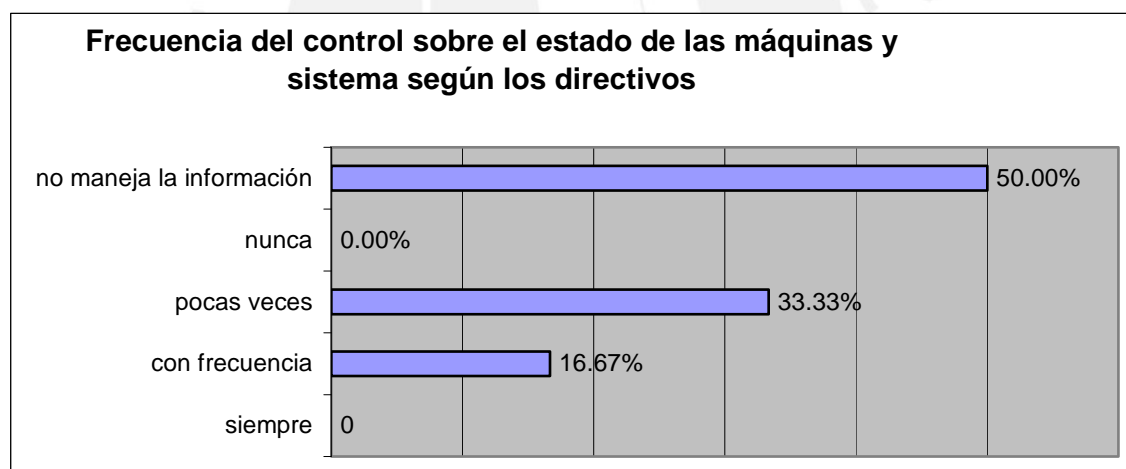
GRAFICO No. 2

Aspectos negativos en el uso de las computadoras e Internet según percepción de los directivos



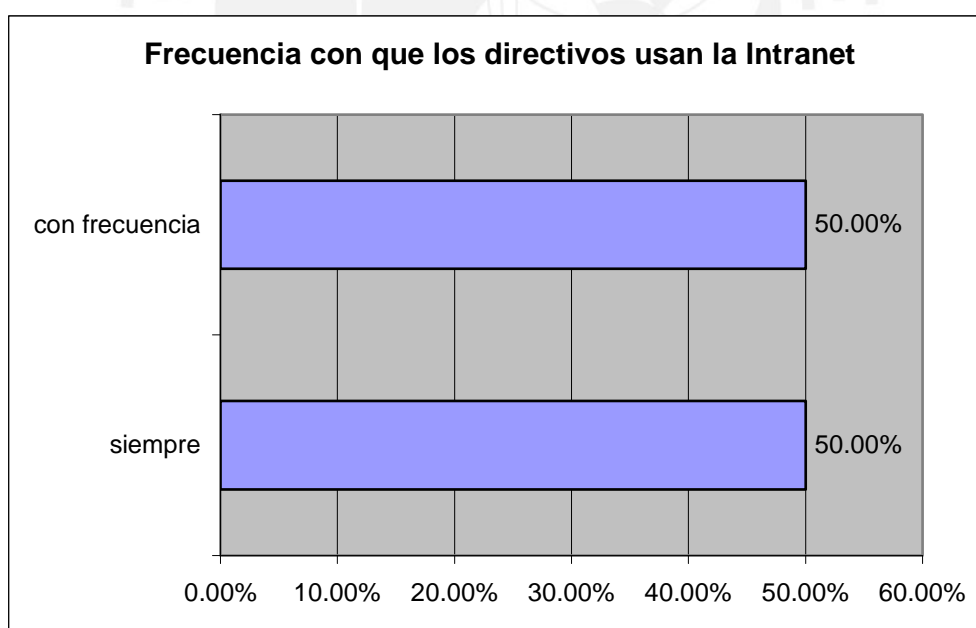
Los aspectos más negativos en el uso de las computadoras para los directivos son la existencia de páginas inadecuadas y los problemas en la red que retrasan todo el trabajo.

CUADRO No. 3		
Frecuencia del control sobre el estado de las máquinas y sistema según los directivos		
siempre	0	0
con frecuencia	1	16.67%
pocas veces	2	33.33%
nunca	0	0.00%
no maneja la información	3	50.00%

GRAFICO No.3

El 50% de directivos no maneja la información sobre el control del estado de las máquinas.

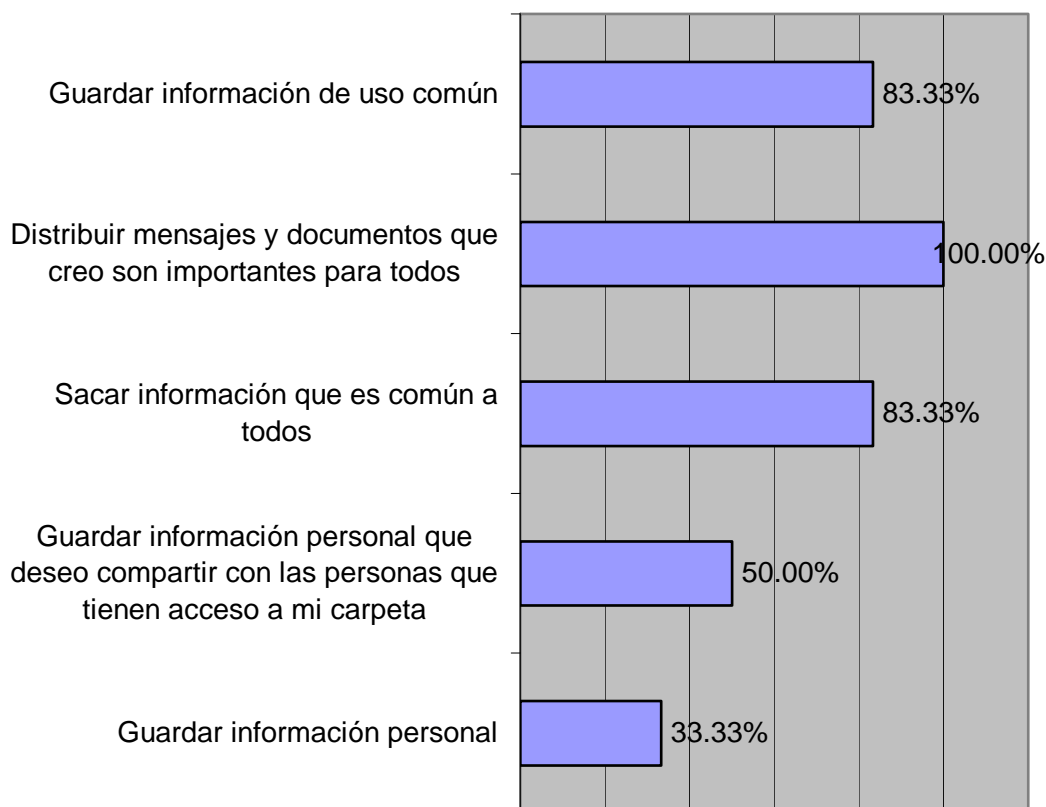
CUADRO No. 4 Frecuencia con que los directivos usan la Intranet		
siempre	3	50.00%
con frecuencia	3	50.00%
pocas veces	0	0.00%
nunca	0	0.00%

GRAFICO No. 4

El 100% de directivos emplea Internet en su mayoría con bastante frecuencia.

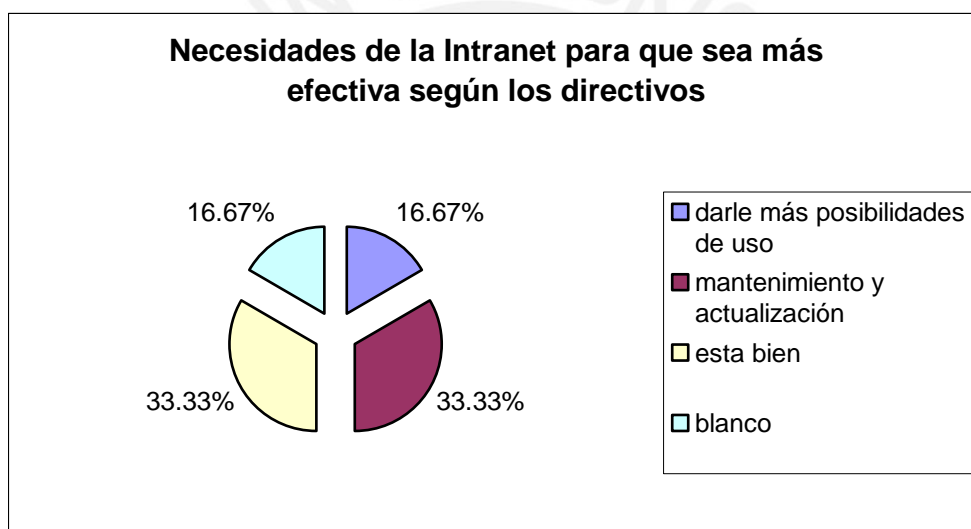
CUADRO No. 5**Motivos por los cuales los directivos usan la Intranet**

Guardar información personal	2	33.33%
Guardar información personal que deseo compartir con las personas que tienen acceso a mi carpeta	3	50.00%
Sacar información que es común a todos	5	83.33%
Distribuir mensajes y documentos que creo son importantes para todos	6	100.00%
Guardar información de uso común	5	83.33%
Otros:	0	0.00%

GRAFICO No.5**Motivos por los cuales los directivos usan la Intranet**

La mayoría de directivos emplea Intranet para distribuir, guardar y buscar información.

CUADRO No. 6 Necesidades de la Intranet para que sea más efectiva según los directivos		
darle más posibilidades de uso	1	16.67%
mantenimiento y actualización	2	33.33%
esta bien	2	33.33%
blanco	1	16.67%

GRAFICO No. 6

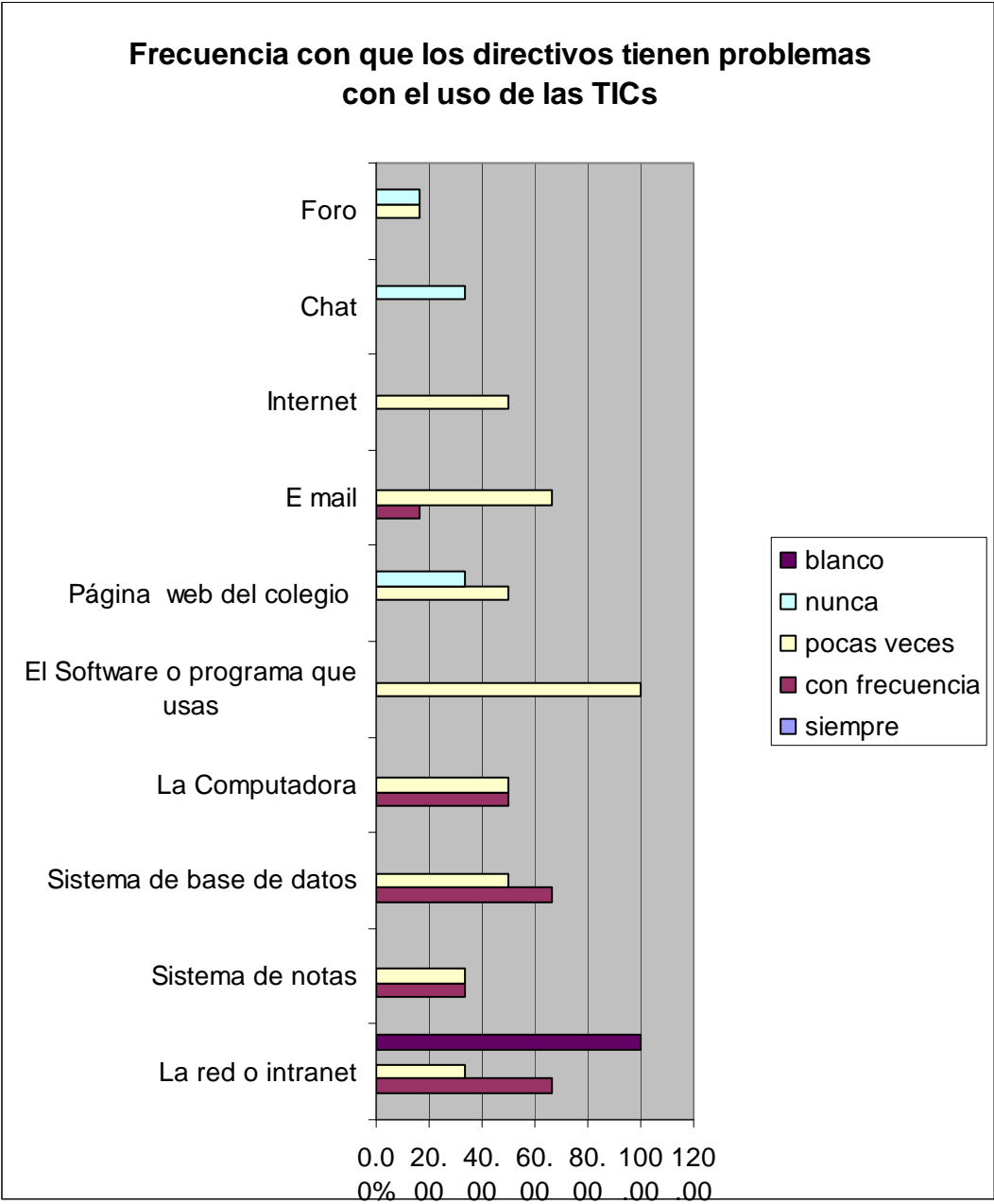
Desde la perspectiva de los directivos, el 100% opina que la Intranet es un medio favorable e importante en el colegio, pero el 33% indica que la Intranet requiere mantenimientos y actualización y otro 33% dice que todo está bien.

CUADRO No. 7

Frecuencia con que los directivos tienen problemas con el uso de las TICs

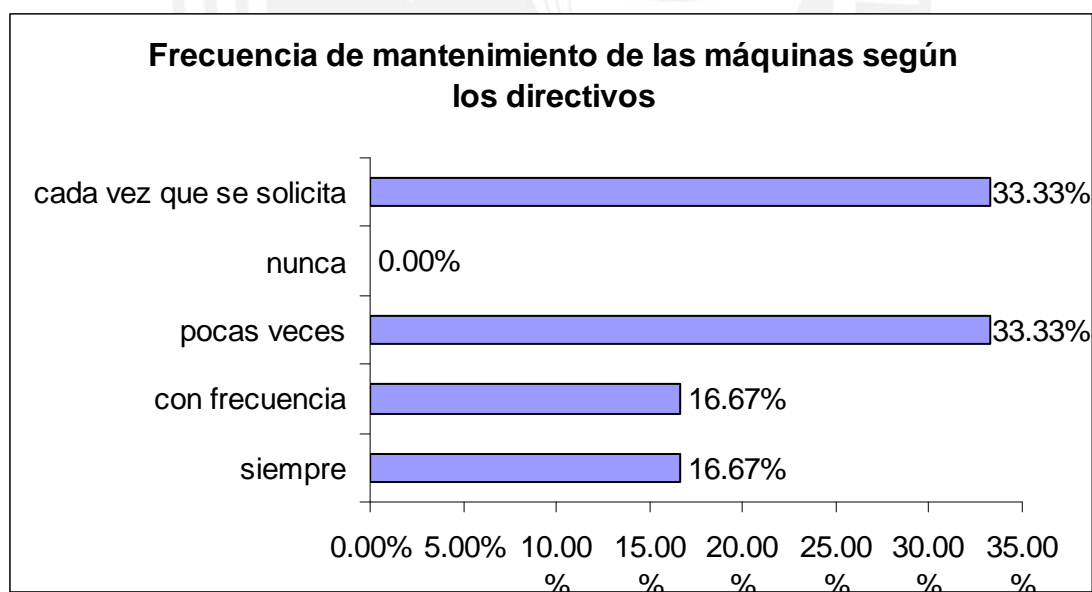
	Con frecuencia		Pocas veces		nunca		En blanco		
La red o intranet	4	66.67%	2	33.33%	0	0.00%	0	0.00%	
Sistema de notas	2	33.33%	2	33.33%	0	0.00%	1	16.67%	
Sistema de base de datos	4	66.67%	3	50.00%	0	0.00%	0	0.00%	
La Computadora	3	50.00%	3	50.00%	0	0.00%	0	0.00%	
El Software o programa que usas	0	0.00%	6	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	
Página web del colegio	0	0.00%	3	50.00%	2	33.33%	0	0.00%	
E mail	1	16.67%	4	66.67%	0	0.00%	0	0.00%	sin acceso
Internet	0	0.00%	3	50.00%	0	0.00%	1	16.67%	sin acceso
Chat	0	0.00%	0	0.00%	2	33.33%	2	33.33%	no uso
Foro	0	0.00%	1	16.67%	1	16.67%	2	33.33%	no uso

GRAFICO No. 7



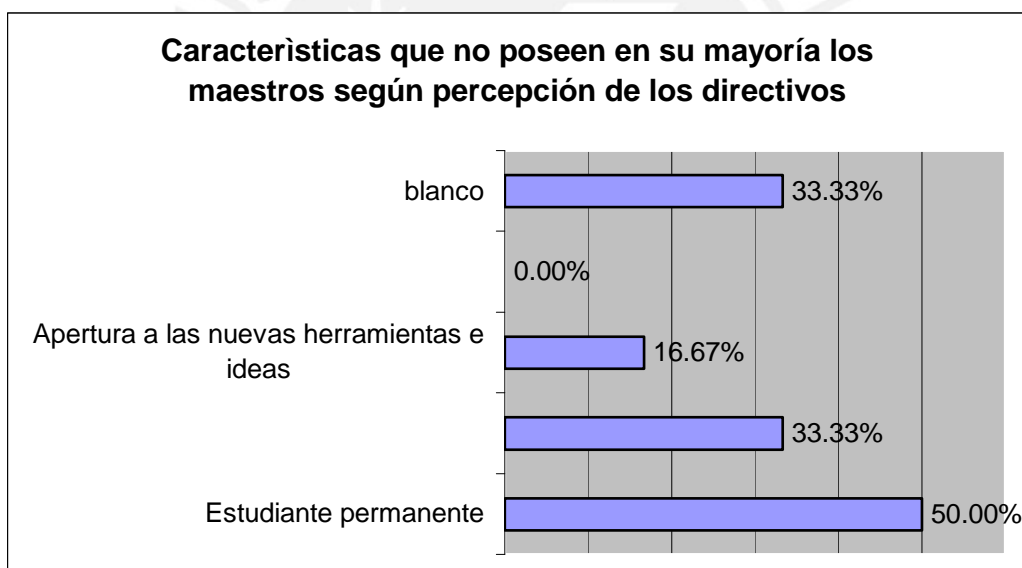
Lo directivos indican que con frecuencia (66,67%) tienen problemas con la Red y el sistema de base datos.

CUADRO No. 8		
Frecuencia de mantenimiento de las máquinas según los directivos		
siempre	1	16.67%
con frecuencia	1	16.67%
pocas veces	2	33.33%
nunca	0	0.00%
cada vez que se solicita	2	33.33%

GRAFICO No. 8

El 33,33% de directivos opina que se da mantenimiento a las máquinas cada vez que se solicita y el mismo porcentaje opina que son pocas las veces que se da mantenimiento.

CUADRO No. 9		
Características que no poseen en su mayoría los maestros según percepción de los directivos		
Estudiante permanente	3	50.00%
Actitud positive	2	33.33%
Apertura a las nuevas herramientas e ideas	1	16.67%
Crítico(a)		0.00%
blanco	2	33.33%

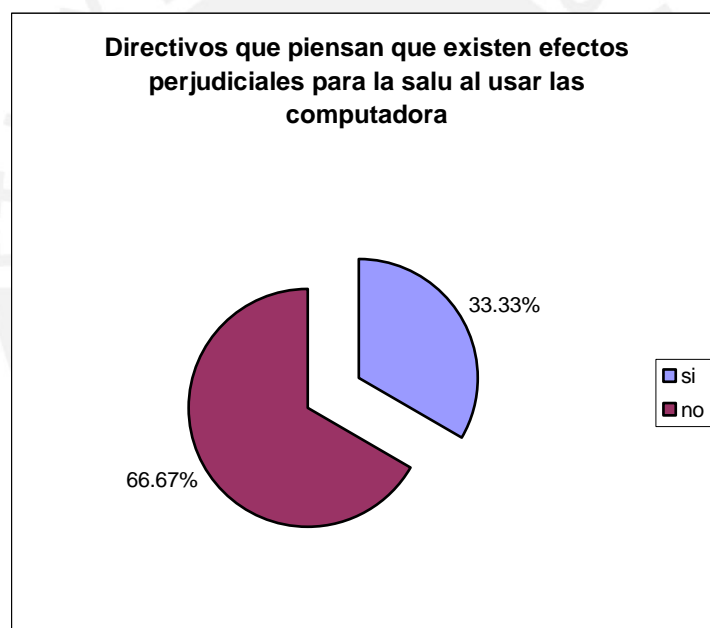
GRAFICO No. 9

Los directivos opinan sus maestros en un 50% no son estudiantes permanentes.

CUADRO NO. 10

Directivos que piensan que existen efectos perjudiciales para la salud al usar las computadora

cuáles	si	2	33.33%
visión	no	4	66.67%
salud mental			

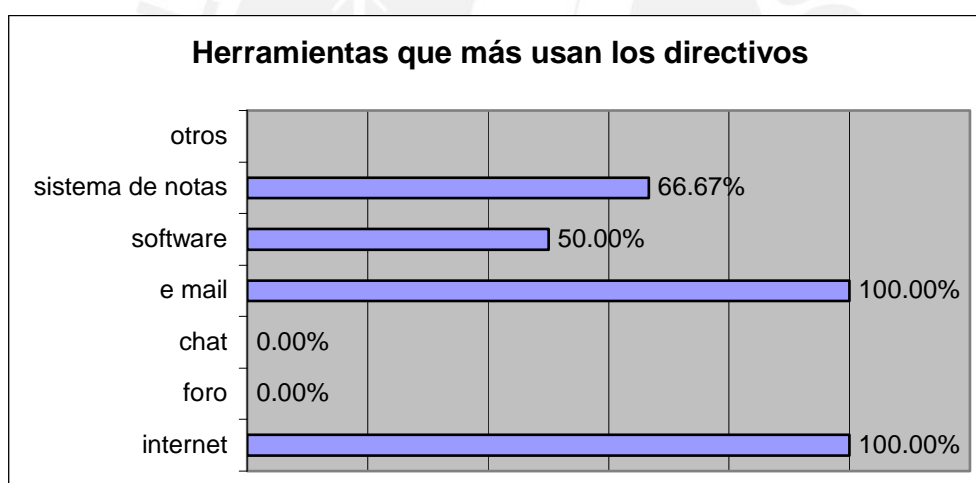
GRAFICO No. 10

El 66,67% de directivos sienten que existen efectos perjudiciales para la salud al usar la computadora.

A NIVEL DE GESTIÓN PEDAGÓGICA

CUADRO No. 11		
Herramientas que más usan los directivos		
internet	6	100.00%
foro	0	0.00%
chat	0	0.00%
e mail	6	100.00%
software	3	50.00%
sistema de notas	4	66.67%

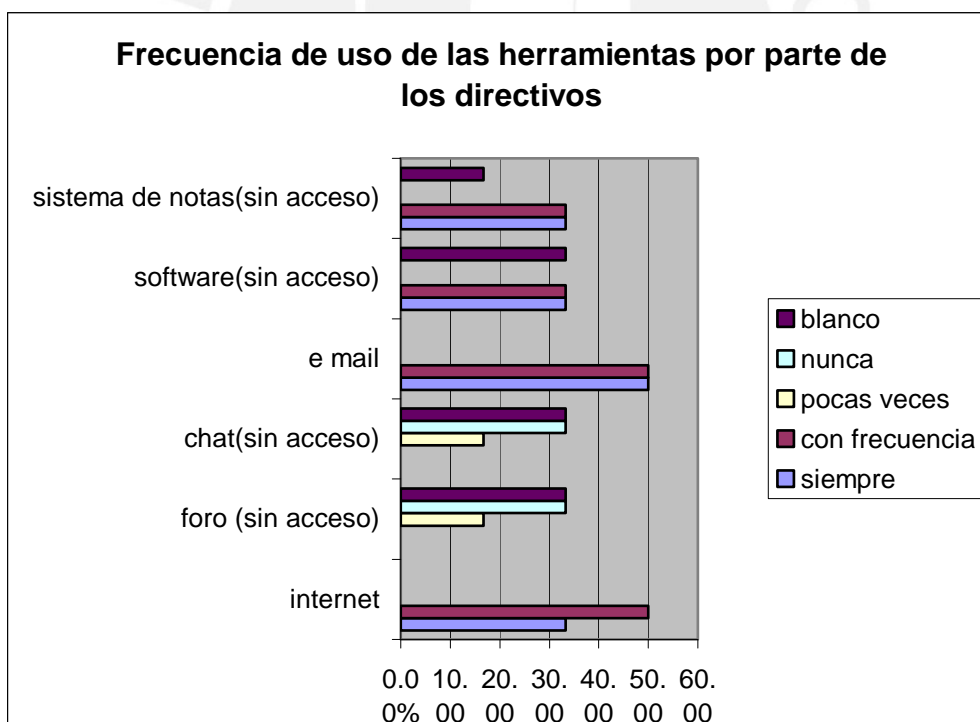
GRAFICO No. 11



Los directivos en un 100% usan Internet y el correo e mail.

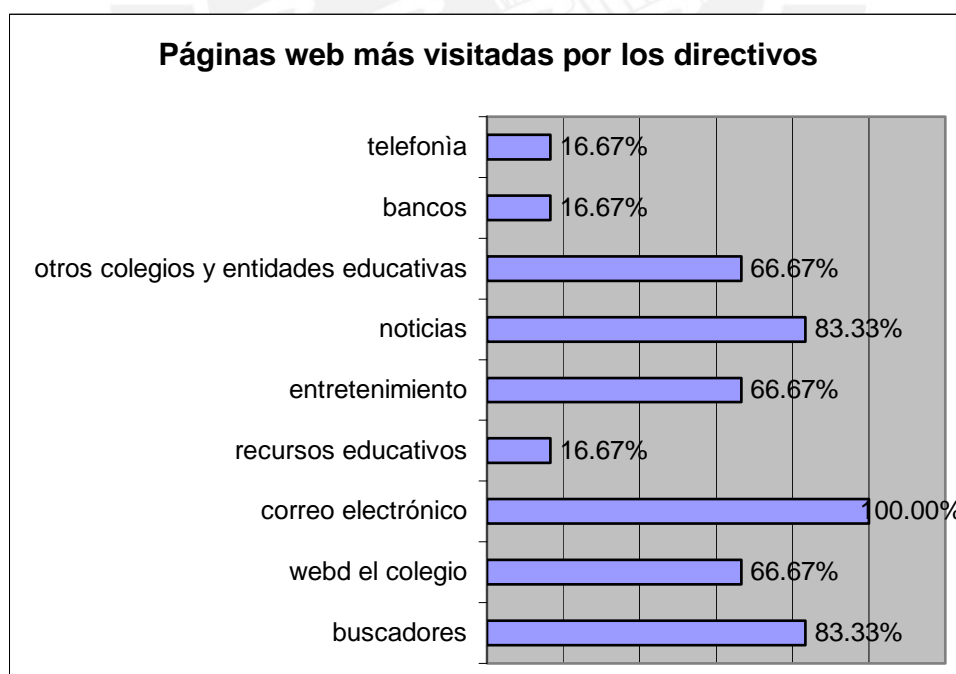
CUADRO No. 12**Frecuencia de uso de las herramientas por parte de los directivos**

	siempre		con frecuencia		pocas veces		nunca		blanco	
Internet	2	33.33%	3	50.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Foro	0	0.00%	0	0.00%	1	16.67%	2	33.33%	2	33.33%
Chat	0	0.00%	0	0.00%	1	16.67%	2	33.33%	2	33.33%
E mail	3	50.00%	3	50.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Software	2	33.33%	2	33.33%	0	0.00%	0	0.00%	2	33.33%
Sistema de notas	2	33.33%	2	33.33%	0	0.00%	0	0.00%	1	16.67%

GRAFICO No. 12

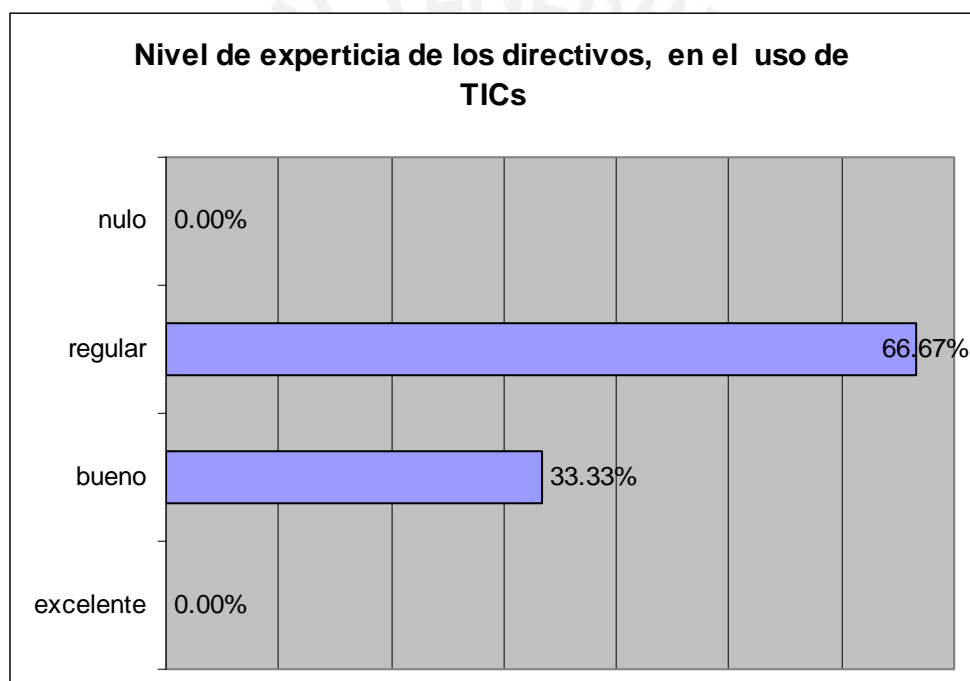
El 50% de directivos usa siempre Internet y con frecuencia su correo e mail y nunca en un 33%, el foro y chat.

CUADRO NO. 13		
Páginas Web más visitadas por los directivos		
buscadores	5	83.33%
webd el colegio	4	66.67%
correo electrónico	6	100.00%
recursos educativos	2	16.67%
entretenimiento	1	66.67%
noticias	5	83.33%
otros colegios y entidades educativas	4	66.67%
bancos	1	16.67%
telefonía	1	16.67%

GRAFICO No. 13

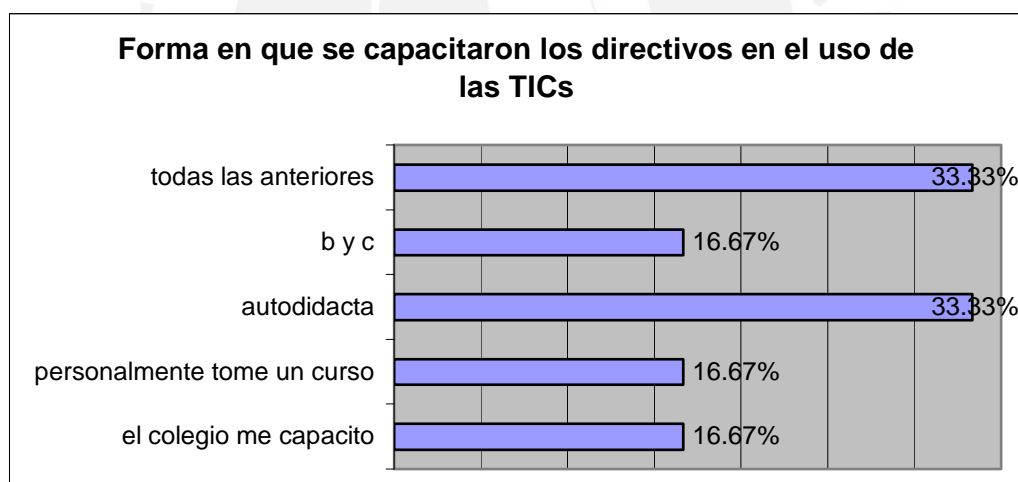
El 100% de directivos usa la página de su correo electrónico y el 83,33% usa páginas donde obtienen noticias.

CUADRO nO. 14		
Nivel de experticia de los directivos, en el uso de TICs		
excelente	0	0.00%
bueno	2	33.33%
regular	4	66.67%
nulo	0	0.00%

GRAFICO No. 14

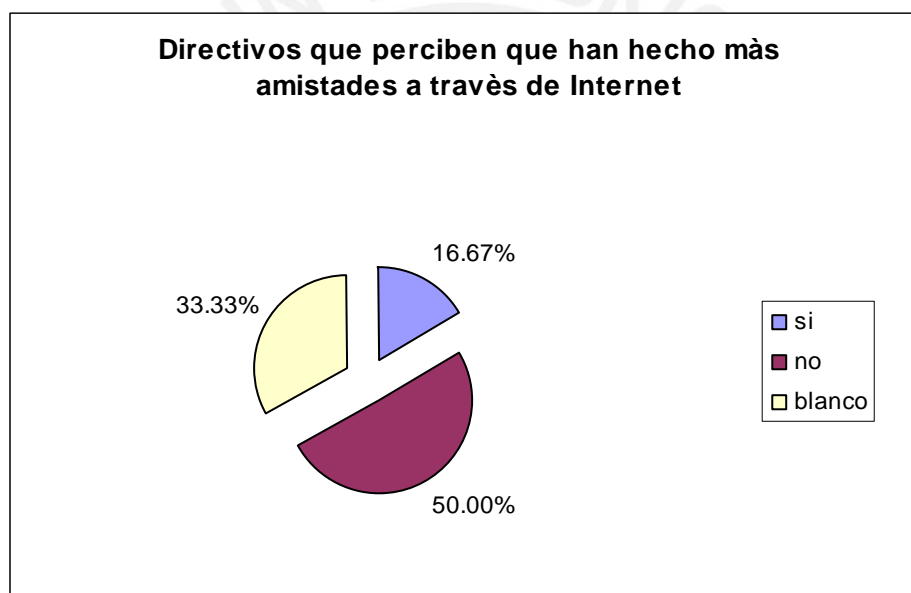
Los directivos califican su nivel de experticia en el uso de las TICs en un 66,67% como regular.

CUADRO No. 15		
Forma en que se capacitaron los directivos en el uso de las TICs		
a) el colegio me capacito	1	16.67%
b) personalmente tome un curso	1	16.67%
c) autodidacta	2	33.33%
b y c	1	16.67%
todas las anteriores	2	33.33%

GRAFICO No. 15

El 33,33% de directivos afirma que la forma en que se capacitaron fue mixta, el colegio los apoyo, fueron autodidactas y personalmente tomaron algún curso.

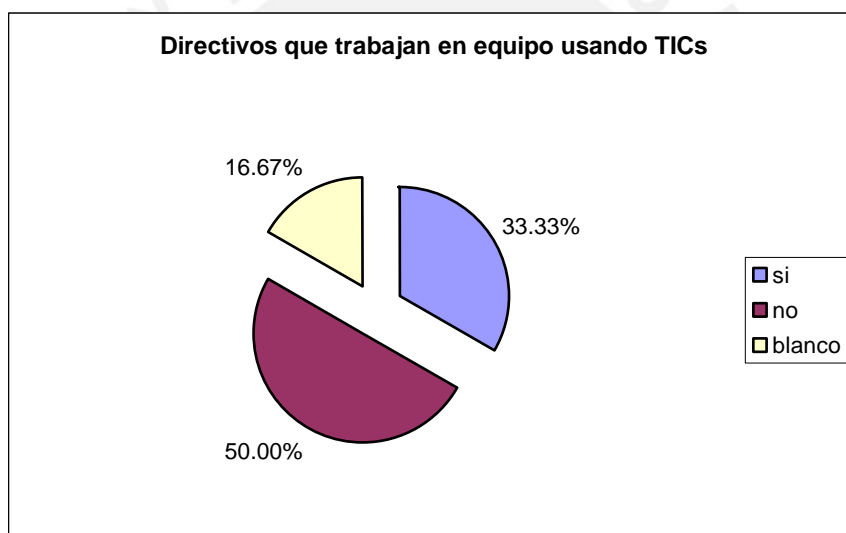
CUADRO No. 16		
Directivos que perciben que han hecho más amistades a través de Internet		
si	1	16.67%
no	3	50.00%
blanco	2	33.33%

GRAFICO No. 16

El 50% de directivos percibe que no ha hecho más amistades a través de Internet.

CUADRO No. 17		
Directivos que trabajan en equipo usando TICs		
si	2	33.33%
no	3	50.00%
blanco	1	16.67%

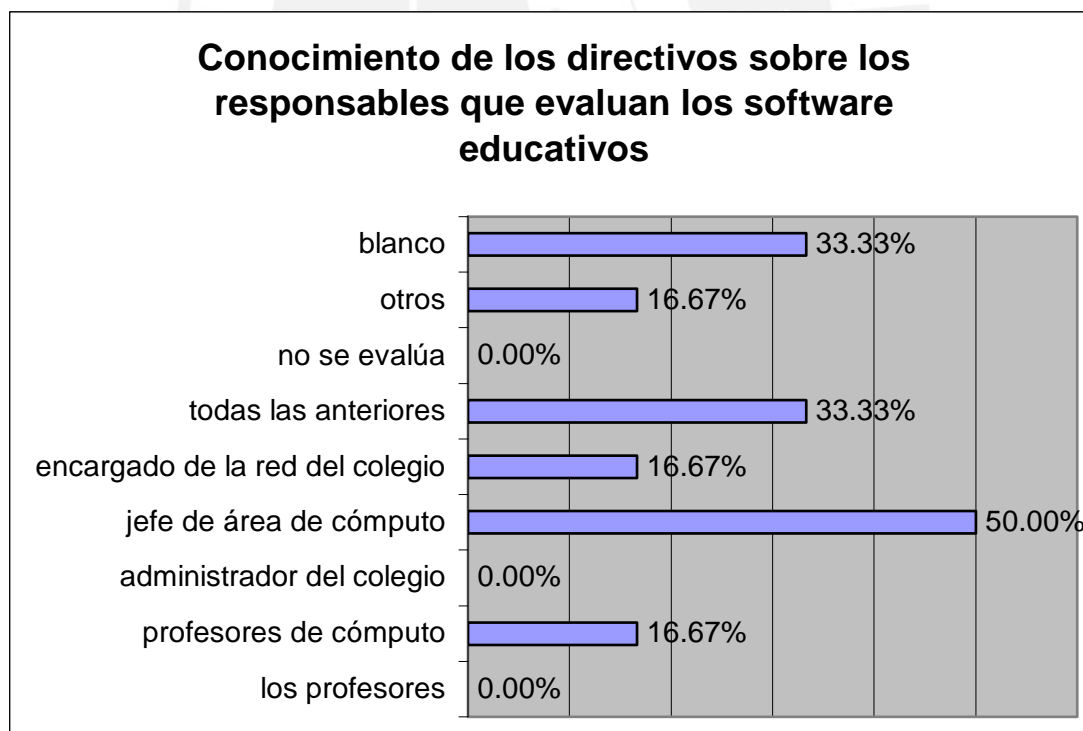
GRAFICO No. 17



El 50% de directivos no trabaja en equipo cuando usa las TICs.

El 33% de directivos define como trabajo en equipo: compartir una computadora y trabajar juntos: un grupo lee y analiza la información y alguien manipula la máquina.

CUADRO No. 18		
Conocimiento de los directivos sobre los responsables que evalúan los software educativos		
los profesores	0	0.00%
profesores de cómputo	1	16.67%
administrador del colegio	0	0.00%
jefe de área de cómputo	3	50.00%
encargado de la red del colegio	1	16.67%
todas las anteriores	2	33.33%
no se evalúa		0.00%
otros	1	16.67%
blanco	2	33.33%

GRAFICO No. 18

El 50% de directivos define al jefe del área de cómputo como el responsable de evaluar el software educativo. Hay un 33% de directivos que no respondió y un 33% que opina que todos los profesores son los responsables de evaluar el software educativo.

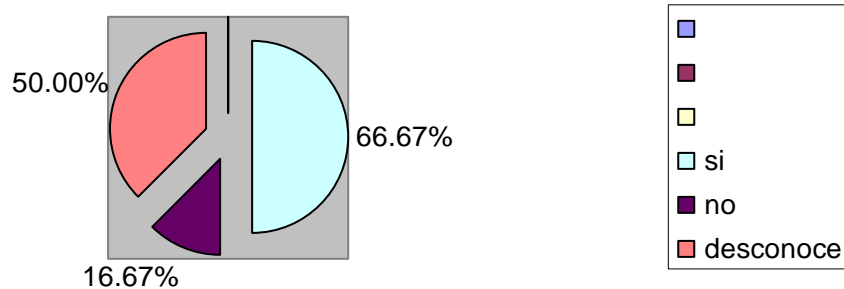
CUADRO No. 19

Conocimiento de los directivos sobre la existencia o no de instrumentos que se emplean para evaluar los software educativos

si	4	66.67%
no	1	16.67%
desconoce	3	50.00%

GRAFICO No. 19

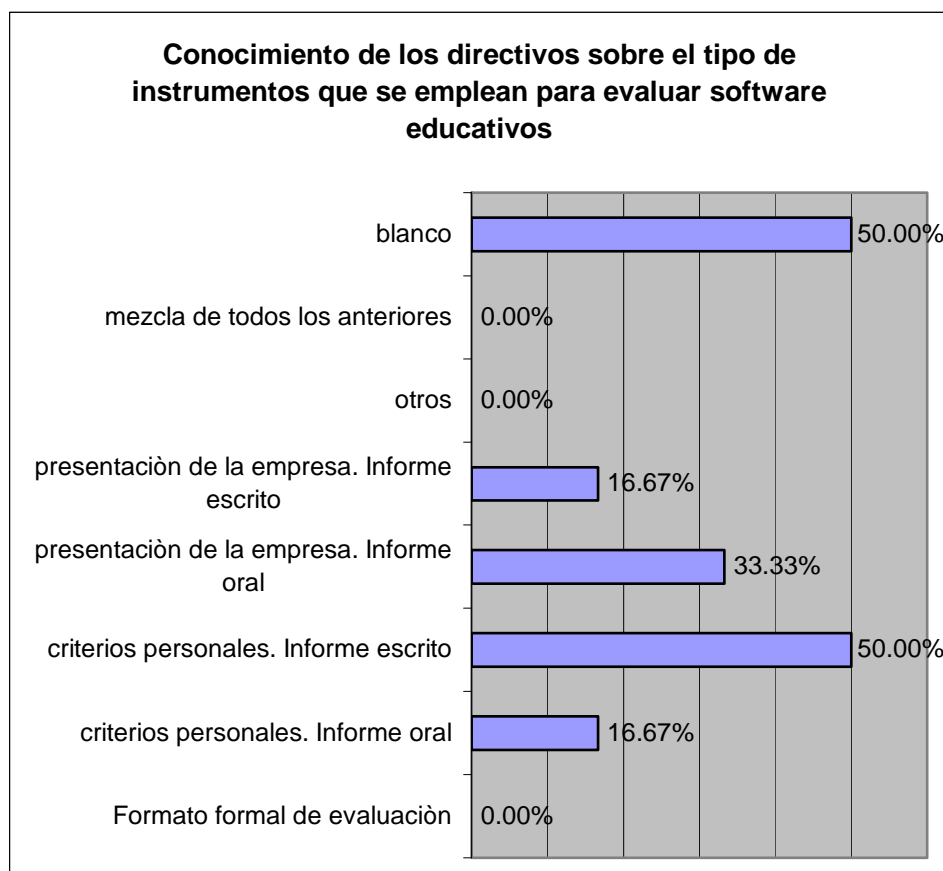
Conocimiento de los directivos sobre la existencia o no de instrumentos que se emplean para evaluar los software educativos



El 50% de directivos desconoce si existe un instrumento para evaluar el software educativo.

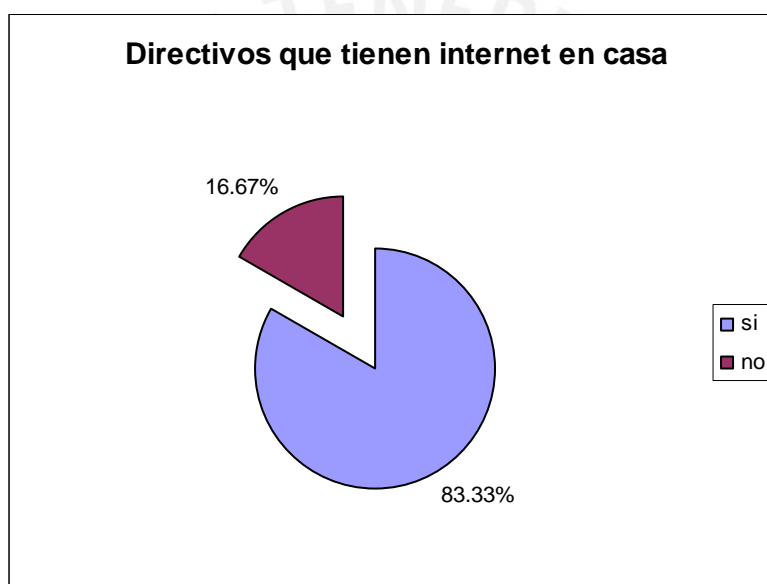
CUADRO No. 20					
Conocimiento de los directivos sobre el tipo de instrumentos que se emplean para evaluar software educativos					
Ficha de evaluación de software (formato formal de la institución) que emplean las personas encargadas de hacer la evaluación.	0	0.00%	Formato formal de evaluación	0	0.00%
Criterios personales y profesionales de la persona encargada. Emite un informe oral	1	16.67%	Criterios personales. Informe oral	1	16.67%
Criterios personales y profesionales de la persona encargada. Emite un informe escrito.	3	50.00%	Criterios personales. Informe escrito	3	50.00%
Observación del software a través de la presentación que realiza la empresa que lo ofrece. Los encargados emiten un informe oral.	2	33.33%	Presentación de la empresa. Informe oral	2	33.33%
Observación del software a través de la presentación que realiza la empresa que lo ofrece. Los encargados emiten un informe escrito.	1	16.67%	Presentación de la empresa. Informe escrito	1	16.67%
otros		0.00%	otros		0.00%
mezcla de todos los anteriores		0.00%	mezcla de todos los anteriores		0.00%
blanco	3	50.00%	blanco	3	50.00%

GRAFICO No. 20



El 50% de los directivos, asume que los criterios para evaluar el software son los criterios personales en un informe escrito.

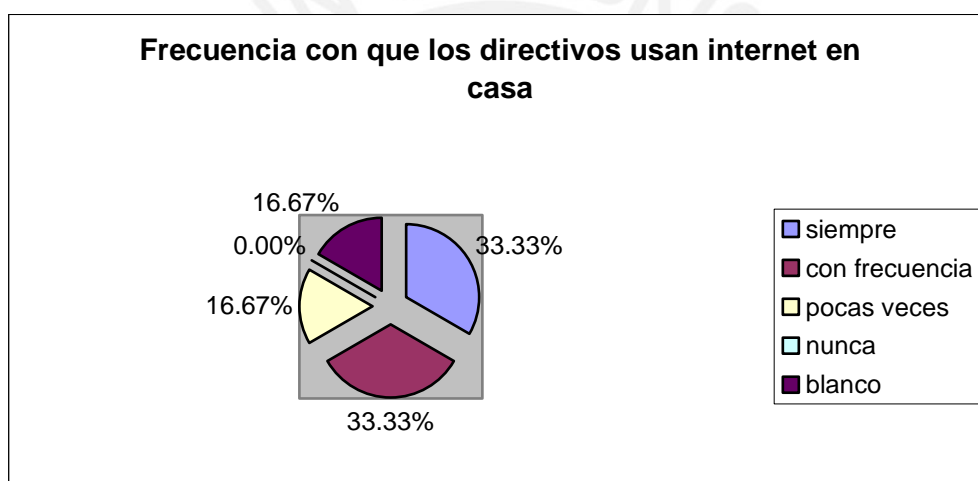
CUADRO No. 21		
Directivos que tienen Internet en casa		
si	5	83.33%
no	1	16.67%

GRAFICO No. 21

El 88,33% de directivos tienen Internet en casa.

CUADRO No. 22		
Frecuencia con que los directivos usan internet en casa.		
siempre	2	33.33%
con frecuencia	2	33.33%
pocas veces	1	16.67%
nunca	0	0.00%
blanco	1	16.67%

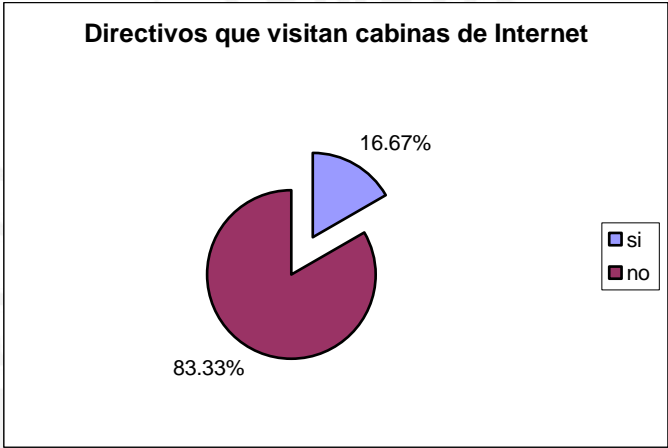
GRAFICO No. 22



La mayoría de directivos usa siempre y con frecuencia Internet en casa.

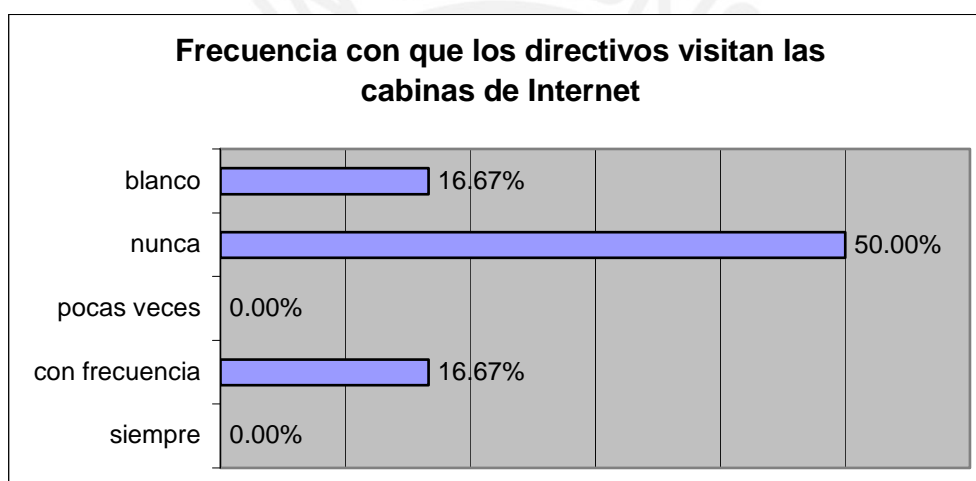
CUADRO No. 23		
Directivos que visitan cabinas de Internet		
si	1	16.67%
no	5	83.33%

GRAFICO No. 23



La mayoría de directivos no visita cabinas de Internet.

CUADRO No. 24		
Frecuencia con que los directivos visitan las cabinas de Internet		
siempre	0	0.00%
con frecuencia	1	16.67%
pocas veces		0.00%
nunca	3	50.00%
blanco	1	16.67%

GRAFICO No. 24

El 16 67% de directivos que acuden a una cabina de Internet, lo hacen con frecuencia.

ANEXO 4

TRIANGULACIÓN Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS

ANÁLISIS	VARIABLES	ANÁLISIS DE ENCUESTAS		
		ALUMNOS	PROFESORES	DIRECTIVOS
	1.1 TECNOLOGÍA			
	1.1.1. Tecnología educativa			
	1.1.2 Tecnología y conocimiento			
Tanto alumnos como profesores observan orden y cooperación: el orden en el contexto de que cada uno trabaja en su máquina y la cooperación porque frente a cualquier	1.1.3 Tecnología y actitudes	El 75% observa orden y el 58,33% observa cooperación (13)	45,45% observa orden, cooperación y solidaridad en el laboratorio de cómputo (19)	

duda los alumnos le preguntan a sus compañeros no necesariamente al profesor.				
<p>Sólo los alumnos han experimentado la creación de amistades a través de Internet.</p> <p>Tanto profesores como alumnos han experimentado el trabajo en grupo. Directivos en un 50% no lo ha experimentado por las características de su trabajo.</p>		<p>El 66,67% ha hecho amistades a través de Internet</p> <p>El 66,67% trabaja en equipo usando la PC</p> <p>(14,15)</p>	<p>El 68,18% no ha hecho amistades a través de Internet</p> <p>El 59,09% trabaja en equipo cuando usa la PC</p> <p>(22, 23)</p>	<p>El 50% no ha hecho amistades a través de Internet.</p> <p>El 50% no trabaja en equipo cuando usa la pc</p> <p>(18,19)</p>

<p>Alumnos y maestros definen el trabajo en equipo usando las PC, teniendo cada uno su máquina y compartiendo información.</p> <p>Por otro lado la minoría de directivos que si percibe trabajo en equipo, lo contempla desde la idea de trabajar en una sola máquina, todos aportan ideas y uno digita.</p>		<p>El 33,33% concibe el trabajo en equipo trabajando en una máquina preguntando al compañero de al lado, ayudándose unos a otros</p> <p>(16)</p>	<p>El 40,91% concibe el trabajo en equipo con las PC: cuando Cada uno están en una máquina, todos trabajan a la vez en un mismo tema o parte del trabajo y se dialoga mientras se usa la pc, compartiendo la información, luego se junta lo obtenido y se hace un trabajo grupal.</p> <p>(23)</p>	<p>El 33,33% que si trabaja en equipo, concibe el trabajo en equipo:</p> <p>Compartiendo una computadora y trabajando juntos: un grupo lee y analiza la información y alguien manipula la máquina.</p> <p>(19)</p>
<p>Los profesores no promueven el</p>			<p>El 50% no hace trabajar en grupo a sus alumnos</p>	

trabajo en equipo... los alumnos si dicen trabajar en equipo... no hay concepción definida de lo que es trabajo en equipo usando TICs				
	1.2 GESTIÓN DE PROYECTOS EDUCATIVOS			
	1.2.1 Enfoque sistémico de gestión			
	1.2.2 PEI			
Conocer la capacidad de los maestros en el uso de las TICs es vital para determinar cualquier proyecto que se vaya a definir	1.2.2.1 gestión de proyectos pedagógicos		Experticia del personal: 59,09% son buenos en el conocimiento de sistemas informáticos. 81,82% son buenos usando la PC para poyar su trabajo 54,55% son buenos en el	El 50% cree que sus profesores no son estudiantes permanentes (11)

<p>dentro de una institución.</p> <p>El 81,82% afirma que son buenos usando la PC y sólo 18,18% domina el tema de la gestión del aprendizaje con las TICs.</p> <p>Son pocos los que dominan, pero la gran mayoría se considera bueno en el tema.</p> <p>La percepción de los directivos que los</p>			<p>conocimiento de los avances sobre las tics y en su evaluación</p> <p>59,09% buenos en el uso de la PC para solucionar problemas, gestionar la información y presentarla y 27,27% domina el tema</p> <p>50% buenos en el proceso de gestión de la enseñanza aprendizaje y 18,18% domina el tema</p> <p>45,45% son buenos en el desarrollo de clases usando la PC e integrándola en el currículo y 36,36% son regulares en este conocimiento</p> <p>36% son regulares y 31% son buenos en el conocimiento para enseñar a interactuar con</p>	
---	--	--	---	--

<p>profesores no son estudiantes permanentes se da en un 50%.</p> <p>El nivel respecto al manejo de las TICs es bueno, para que llegue a dominar requiere de una práctica constante y de una constante actualización, si no son buenos estudiantes sería difícil lograr el objetivo de dominio.</p>			<p>base de datos y entrar a la aldea global, sólo el 13% tienen dominio en el tema</p> <p>54% son buenos en el uso de la multimedia y sólo el 13% domina el tema</p> <p>40% son buenos y 36% son regular en usar herramientas de productividad para uso personal, sólo el 13% tiene el dominio del tema y en identificar los problemas éticos del campo de las tics</p> <p>36% son buenos, 22% regular y 18% dominan el uso de las herramientas para incrementar su productividad</p> <p>(10)</p>	
<p>Los maestros conocen más de las</p>			<p>De manera general el 72% se considera bueno en el manejo</p>	<p>El 66% es regular en el manejo de TICs</p>

TICs que los directivos. Ello podría incidir en la aprobación de proyectos que pueda venir de los docentes.			de TICs, 13% dominan y 13% conocen regular (20)	(16)
Internet como sistema de búsqueda y el correo electrónico son los medios más usados por todos los agentes. Los tres desconocen de los foros, no tienen tiempo, por ello no participan de los foros.		El 91,67 % usa Internet y correo electrónico y el 8,3 usa foros (9)	El 90% usa Internet y 86% el sistema de notas y datos El 9% usa Chat y foro. (12)	El 100% usa su correo electrónico e Internet (13)

		El 58,33% usa siempre el correo electrónico y el 41,67% nunca usa foros (10)	El 45% usa siempre sus correos y el 40% siempre usa Internet. El 18% nunca usa Chat (13)	El 50% siempre usa su correo electrónico y r 50% usa con frecuencia Internet El 33% nunca usa Chat y foro (14)
La institución se ha preocupado de capacitar al personal, pero no hay resultados efectivos, debido a las escasas posibilidades de práctica por la infraestructura con que se cuenta y por las características del personal.			El 63% aprendió de manera autodidacta, tomando cursos a nivel personal y a nivel institucional (21)	El 33% es autodidacta y el 33% aprendió de manera autodidacta, tomando cursos a nivel personal y a nivel institucional (17)

<p>Los alumnos a pesar de contar con Internet, visitan cabinas...ello debido al control que se ejerce en casa, ello nos exige orientar de manera oportuna a cada uno de ellos, para que tenga criterios de selección y de análisis al interactuar.</p> <p>El uso de Internet se da siempre en los tres agentes. A pesar de que no todos cuentan con el</p>		<p>El 50% tiene Internet en casa y el 25% lo usa siempre.</p> <p>El 25% es supervisado por la mamá y el 8.3 por el papá</p> <p>El 25% visita cabinas de Internet.</p> <p>El 41.67 visita con frecuencia las cabinas</p> <p>(4,5,6,7,8)</p>	<p>El 59% no tiene Internet en casa. El 18% con frecuencia usa y nunca usa Internet.</p> <p>El 68% visita cabinas de Internet. 36% lo hace pocas veces y el 31 % con frecuencia.</p> <p>(26,27,28,29)</p>	<p>El 83% tiene Internet en casa</p> <p>El 33% usa siempre y con frecuencia</p> <p>El 50% no visita cabinas de Internet</p> <p>(22, 23, 24, 25)</p>
--	--	--	---	---

medio en casa, buscan la forma de emplearla.				
<p>En los maestros se confirma que el mantenimiento se da pocas veces, por lo que siempre o con frecuencia tienen problemas con las computadoras.</p> <p>Los tres agentes tienen pocos problemas con internet y cuando los hay se refiere a la velocidad con que corre una página.</p>	1.2.2.2 gestión de proyectos administrativos	<p>Con frecuencia problemas con la página Web del colegio y nunca con Internet.</p> <p>(1)</p>	<p>22% siempre tiene problemas con las computadoras y 27% con frecuencia. 68% pocas veces tiene problemas con la red.</p> <p>45% afirma que pocas veces se les da mantenimiento a las máquinas.</p> <p>(8,9)</p>	<p>El 66% manifiesta que tiene con frecuencia problemas con la base de datos y con Intranet</p> <p>El 50% tiene pocas veces problemas con Internet</p> <p>El 33% afirma que pocas veces se da mantenimiento y 33% afirma que se da mantenimiento cada vez que se requiere</p> <p>(9,10)</p>

La percepción del mantenimiento que se le da a las máquinas, no coincide entre directivos y maestros lo que podría estar frenando el avance en la solución de problemas inmediatos.				50% no conoce cada cuanto se hace auditoria, 33% dice que la auditoria se da pocas veces. (4)
El jefe de cómputo evalúa la compra de software y sus criterios son técnicos no pedagógicos.			El 31% manifiesta que el jefe de cómputo evalúa los softwares antes de su compra, el 27% opina que lo hacen los profesores de cómputo (24)	El 50% afirma que el encargado de evaluar los software es el jefe de área de cómputo.

	1.2.3 Gestión del conocimientos			
	2.1 DISEÑO PEDAGÓGICO			
<p>Las encuestas arrojan un tipo de diseño que subyace a la existencia o no de un diseño.</p> <p>Orientación académica: investigación, comunicación, producción</p> <p>Percepción como estrategia: dinámico-lúdico y de apoyo a las áreas</p>	2.1.1 Principios pedagógicos	<p>Es divertido y sirve</p> <p>(2)</p> <p>Uso las herramientas para un futuro</p> <p>(3)</p>	<p>Internet y PC:</p> <p>Actualización</p> <p>Comunicación</p> <p>Producción</p> <p>Investigación</p> <p>Estrategia: Dinámico-</p> <p>Adm:</p> <p>Ahorro de tiempo</p> <p>(2)</p>	<p>Actualización</p> <p>Comunicación</p> <p>Apoyo, refuerzo</p> <p>Lúdico</p> <p>Presentación de documentos</p> <p>(2)</p>

Elaboración de documentos: rapidez y presentación				
Las observaciones demuestran el poco conocimiento que se tiene de internet o las predisposiciones hacia el medio			<p>No hay mantenimiento preventivo.</p> <p>Ausencia de seguridad.</p> <p>Excesivo uso de internet</p> <p>Internet: información inadecuada</p> <p>Desinterés por investigación y análisis</p> <p>Virus</p> <p>No hay control de la información</p> <p>Información sin validez</p> <p>(3)</p>	<p>Red no funciona y bloquea</p> <p>Despersonaliza</p> <p>Es un fin</p> <p>Internet: información inadecuada</p> <p>Trabajo mecánico, no desarrolla pensamiento</p> <p>(3)</p>

La mayoría identifica problemas de salud anexos al uso de las tics, aspectos que deben ser contemplados en un proyecto de inserción de estos medios	2.1.2 Principios para una buena práctica		63% identifica problemas de salud al usar las tics (visión, trabajo sedentario, postura y cansancio mental) (11)	El 66% considera que la pc da problemas a la salud (visión y salud mental) (12)
Proyectos especiales Uso en aula Apoyo desde de cómputo Adm: Capacitación Marketing	2.1.3 Técnicas para incluir TICs		Cuentos virtuales Video conferencia Rutas virtuales Club de internet Clases con cd Página web Clases en red Presentaciones en power point (1)	Cuentos virtuales Video conferencia Rutas virtuales Club de internet Apoyo a las áreas básicas Página web Capacitación a personal administrativo y de servicio (1)

Existe un 22% de profesores que no coordinan para hacer uso de los laboratorios y de los softwares disponibles, evitando el aprovechamiento de las mismas y de mejorar o hacer más ricos y motivadores los aprendizajes de los alumnos.			40% pocas veces coordina con el profesor de cómputo para que su área sea apoyada 22% nunca coordina. (17)	
Los laboratorios no son usados como fin, no son empleados como eje transversal.	2.1.4 TICs y currículo		63% no usa el laboratorio para trabajar sus contenidos de área (15)	

Las dificultades las vemos en las dificultades de horario.				
El concepto de que la computadora es vista como una opción de lápiz o de pizarra se da cuando sus opciones son trabajadas como tal. Los televisores en las aulas promueven un uso expositivo de la herramienta.			<p>22% usa siempre PowerPoint para sus clases e Internet</p> <p>18% usa siempre Word</p> <p>31% usa con frecuencia software de juegos</p> <p>(16)</p>	
	2.2 MEDIOS PEDAGÓGICOS			
En menor porcentaje se trabaja orientando a la evaluación.	2.2.1 Software educativo		<p>36% usa Word</p> <p>22% PowerPoint</p> <p>27% define Word y</p>	

Se da énfasis a la motivación y a la práctica.			<p>PowerPoint como ejercicio.</p> <p>45% usa el PowerPoint en la fase de motivación y de aplicación, 27% en refuerzo y 9% en evaluación</p> <p>27% usa Word en la aplicación, 18% en la motivación, 13% en el refuerzo y 9% en la evaluación.</p> <p>22% usa Excel en la aplicación y 9% en los demás momentos (18)</p>	
	2.2.1.1 clasificación			
	2.2.1.2 fortalezas y debilidades			

El jefe de área evalúa los software, pero no tiene la preparación pedagógica, sólo técnica, a nivel de organización no está definida la responsabilidad.	2.2.1.3 evaluación		El 31% afirma que el jefe de área de cómputo evalúa la compra de software (24)	El 50% manifiesta que el jefe de área de computo evalúa los software (20)
Los criterios personales y profesionales son el referente para una evaluación de software.			22% manifiesta que se usa un instrumento para evaluar los software, dentro de ello, el 13% afirma que se da un informe escrito de acuerdo a los criterios personales y profesionales de la persona encargada y el 4% que se usa una ficha formal de evaluación (25)	El 66% manifiesta que se usa un instrumento para evaluar y el 50% manifiesta que desconoce del tema. El 50% afirma que se da un informe escrito de acuerdo a los criterios personales y profesionales de la persona encargada (21)

Es un tema que se debe incluir en el plan curricular por lo que ello implica.	2.2.1.4 juegos	El 100% gusta de juegos de guerra y estrategia (12)		
Google es la herramienta más usada, se debe orientar su uso: curricular con los alumnos, administrativamente con profesores, se bajan cosas que cargan el sistema.	2.2.2 Internet	Espacios que mas visitan: El 75% usa hot mail El 58,33% usa google (11)	Espacios que mas visitan: 68% usa google 63% la página web del colegio 54% páginas de universidades (14)	Espacios que más visitan: 83% google (15)
	2.2.2.1 foro			
	2.2.2.2 chat			

	2.2.2.3 videoconferencia			
	2.2.2.4 e mail			
	3.1 SISTEMAS O PROGRAMAS ADMINISTRATIVOS			
<p>Intranet es usada bajo el concepto de un disco duro grande para todo el personal.</p> <p>Se establece como medio de comunicación para repartir y recibir información....se construye</p>	3.2 INTRANET COMO ESPACIO PARA GESTIONAR EL CONOCIMIENTO		<p>54% usa siempre y 45% con frecuencia Intranet para sacar y guardar información de uso común.</p> <p>95% ve la Intranet como un medio importante: se comparte información, permite trabajo en equipo y comunicación directa.</p> <p>A la Intranet le falta espacio, actualización, velocidad,</p>	<p>El 50% siempre y con frecuencia usa Intranet</p> <p>El 100% lo usa para distribuir mensajes y documentos que creen son importantes para todos.</p> <p>En un 83% lo usan para guardar y sacar información común.</p> <p>El 100% considera que es</p>

conocimiento?			<p>implementar servidor y políticas de seguridad.</p> <p>(4,5,6,7)</p>	<p>importante porque se da y se obtiene información para tomar decisiones.</p> <p>El 33% manifiesta que la Intranet esta bien y el mismo porcentaje opina que le falta actualización y mantenimiento</p> <p>(5,6,7,8)</p>
---------------	--	--	--	---

ANEXO 5

MATRIZ DE ANÁLISIS DE ENTREVISTAS

ANÁLISIS	VARIABLES	ANÁLISIS DE ENTREVISTAS	
		ADMINISTRATIVOS	PROFESORES
<p>Infraestructura:</p> <p>El potencial de infraestructura a nivel de Hardware, genera dificultades a la comunidad educativa. La inversión educativa en tecnología no ha podido proyectarse, es por ello que se encuentran quejas relacionadas con:</p> <p>Inversión...se ve en la lentitud por el poco ancho de banda. Ello genera que se decida no usar la tecnología.</p> <p>El mismo uso de la tecnología exige el uso de otros medios: quemadoras de CD para controlar y cuidar la información...implementar tecnología de punta con la tradicional no es</p>	<p>1.2.2.2</p> <p>gestión de proyectos administrativos</p>	<p>Intranet:</p> <p>Es demasiado lenta, se cuelga constantemente.</p> <p>Profesores no sacan los recursos de la red, prefieren copiar pegar y cortar en la fotocopidora, los motivos: demora en bajar los gráficos, le toma demasiado tiempo navegar en los recursos.</p> <p>Se cuenta con un sistema de archivos de todo el material de apoyo, pero ya no está instalado en las máquinas de los profesores, cuando lo estaba, los profesores no lo consultaban, prefieren preguntar de manera personal qué</p>	<p>Intranet:</p> <p>Es demasiado lenta, se cuelga constantemente, es limitada.</p> <p>Las máquinas de las aulas no tienen acceso a la red...sólo 3 aulas (los últimos grados)</p> <p>“se prepara material y cuando se va al aula no se puede usar!”</p> <p>Las máquinas están configuradas con diversas versiones.</p> <p>Máquinas demasiado lentas.</p> <p>Ancho de banda muy poco</p>

<p>compatible.</p> <p>Todos desean trabajar usando TICs, pero se ve limitado por la falta de recursos y tiempos que no han sido organizados.</p> <p>La falta de capacidad de memoria limita el uso de Internet, teniéndolo no se convierte en un aliado, sino en un instrumento en vitrina.</p> <p>La falta de filtros genera que se limite el trabajo de profesores y de alumnos. Es necesario frente a ello evaluar formas de trabajo.</p> <p>Mantenimiento y asesoría.... no se ha contemplado, ello genera que por ejemplo no haya una estandarización a nivel de todas las máquinas ni la adecuada configuración de máquinas a nivel del trabajo que se realiza, no se</p>		<p>material existe</p> <p>Departamento de apoyo que realiza trabajo de investigación, tiene máquinas demasiado lentas.</p> <p>Las máquinas se revisan sólo cuando ya están malogradas, cuando se cuelgan varias</p> <p>En apoyo dos a tres veces al año se malogra la máquina y toma 2 a 3 días su reparación.</p> <p>Programas en DOS que no facilitan el trabajo.</p> <p>En verano y julio dos personas capacitadas de Surco hicieron trabajo preventivo con las máquinas, pero</p>	<p>No hay quemadoras disponibles, sólo en apoyo y cómputo y para pedir que quemen discos de información hay que hacer mucho movimiento por la cantidad de información que deseamos quemar.</p> <p>Baja calidad en las impresiones (profesores no tienen cartucho personal de tinta)</p> <p>Máquinas demasiado lentas.</p> <p>Las máquinas se malogran cuando hay que pasar notas.</p> <p>Las máquinas no tienen audio. A no todas les funciona el CD</p> <p>Universidad y local de Miraflores comparten máquinas, generando la</p>
--	--	---	--

<p>considera lo que un profesor o un administrativo debe tener en su máquina instalada para la realización adecuada de su trabajo.</p> <p>Las máquinas se malogran y detiene el trabajo de todo el personal.</p> <p>Capacitación...los niveles de conocimiento en el uso de material común deberían tener el mismo nivel de capacitación...al no ser así se evidencia incomodidades en el área administrativa respecto al poco manejo de los profesores por ejemplo. Esto afecta el clima institucional y de relaciones así como el gasto de energía y de inversión al no saber cómo economizar tanto esfuerzo como material.</p>		<p>durante el año es imposible por las otras responsabilidades.</p> <p>Hace año y medio se compró el aire acondicionado para el servidor y ya está malogrado.</p> <p>De las salas de maestros se dejan prendidas y a veces igual en las aulas, el personal de seguridad pasa a hacer revisión todas las tardes y hacen el reporte de las máquinas que encontraron prendidas.</p> <p>Profesores no administran bien sus carpetas y tienen que trabajar el doble, profesores no saben colgar documentos en red, chancan archivos, copian varias versiones, etc. Frente a ello secretarías prefieren bajar o hacer copias en “C”, de</p>	<p>pérdida de archivos, máquinas malogradas.</p> <p>Poca memoria.</p> <p>Máquinas de laboratorio sólo lo usan en cómputo, profesor no dispone de ellas.</p> <p>Ancho de banda muy poco</p> <p>No hay quemadoras disponibles, sólo en apoyo y cómputo y para pedir que quemen discos de información hay que hacer mucho movimiento por la cantidad de información que deseamos quemar.</p> <p>Baja calidad en las impresiones (profesores no tienen cartucho personal de tinta)</p> <p>Para bajar programas se debe pedir autorización (por seguridad de virus</p>
--	--	---	---

		<p>los archivos de la red, para no correr el riesgo de perderlos.</p> <p>Profesores tienen CD, lo usan indistintamente, algunos para quemar sus archivos que son unos 5 profesores y otros para quemar programas para trabajar su curso.</p> <p>Nunca han recibido capacitación por parte del colegio.</p>	<p>y por el ancho de banda)...este trabajo lo hace cada uno en casa.</p> <p>Necesitamos capacitación en multimedia (uso de imágenes, texto, sonido, filmación)</p> <p>Área de apoyo ha presentado proyecto para elaboración de material multimedia</p> <p>Nos limitan opciones de trabajo en Word... sabemos más que eso ...</p>
Sólo algunas áreas hacen uso del potencial del trabajo coordinado, las áreas que no lo hacen es por falta de tiempo y de conocimiento.	2.1.4 TICs y currículo		<p>Coordinan con cómputo para la realización de proyectos conjuntos. (Plan lector)</p>
Se cuenta con poco software y el mercado ofrece mucho, ello inquieta	2.2.1 Software educativo		<p>Tenemos software piratas, no hay licencias</p>

al docente que conoce de ellos...genera el uso de copias piratas.			
No se evalúa correctamente el software al ser pirata...ya que se hace después de adquirido. La evaluación de los software no responden a un criterio común sino a criterios personales.	2.2.1.3 evaluación		Profesores del área evalúan el software. 70 CD piratas en ciencia (se compra pero luego se selecciona). Se evalúa con experiencia personal
No se hace uso de juegos en secundaria, más en primaria y limitado a juegos de práctica. No se usan juegos por adaptación o como recurso que el profesor decide insertar de manera creativa aunque el fin para el cual haya sido creado sea en principio sólo el juego por el juego.	2.2.1.4 juegos		Tetris para trabajar ciencia
No se aprovecha el uso de Internet por las limitaciones y por los temores de directivos: distrae las clases si está en el aula	2.2.2 Internet	Internet No todos tienen Internet, las secretarias no cuentan con internet y no saben dar información sobre la página web del	Internet Las aulas no tienen Internet

hace pesado el tráfico en aula (laboratorios) la falta de filtros genera desconfianza y temor en los docentes		colegio a los padres de familia. Debería haber filtros para los alumnos.	Poco uso de los recursos web gratis por prohibición de navegar en Internet. Tienen filtros en secundaria y no en primaria.
Lo usan los profesores de manera independiente no en el colegio	2.2.2.2 chat		Messenger lo usa el profe con sus alumnos en casa. Profes chatean con padres de familia
Se hizo una experiencia en secundaria gracias a una coordinación realizada...en secundaria es el área que más hace uso de estos recursos.	2.2.2.3 videoconferencia		Proyecto de videoconferencia primero se hizo conversaciones y luego todo OK
No se capacitó a todo el personal o no se realizó de manera adecuada ya que algunos dicen haber tenido la capacitación y otros no... Muchos han ido aprendiendo con el uso o preguntando a los especialistas.	3.2 INTRANET COMO ESPACIO PARA GESTIONAR EL CONOCI- MIENTO	Intranet: Pegasus es un medio útil para comunicarse entre los administrativos pero no con los profesores, ellos no revisan sus correos. Ayuda para agilizar la comunicación con Miraflores a	Intranet: Pegasus, ayuda para agilizar la comunicación. Se usa entre profesores Usan su cuenta de usuario

<p>El concepto de la Intranet no se usa a su máxima expresión, la organización no la manejan los docentes de primaria.</p> <p>La red se afirma como un excelente medio de comunicación, pero sólo entre algunos estamentos.</p> <p>La red no genera conocimiento a ciencia cierta, pero si intercambio de información.</p>		<p>excepción de los días lunes.</p> <p>No usan su cuenta de usuario, trabajan en C, por el temor a perder información.</p> <p>No se les capacitó sobre el uso de la intranet, investigaron solos.</p> <p>No hay costumbre de hacer back ups de documentos.</p>	<p>“Nos borran los archivos de las carpetas sin avisar...”</p> <p>Recibieron capacitación sobre el uso de la red (algunos decían no con la cabeza)</p> <p>g/correo h y j(personales) se usan con frecuencia.</p> <p>Red excelente para comunicación interna</p>
--	--	--	---

ANEXO 6

MATRIZ DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS

MATRIZ DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS

		CARTEL DE CONTENIDOS Y COMPETENCIAS	SESIONES DE APRENDIZAJE (sólo primaria)
TECNOLOGÍA	1.1.3	Contenidos actitudinales	Cómo lo trabaja
DISEÑO PEDAGÓGICO	2.1.3	Contenidos procedimentales	Qué actividades, cómo
	a)	Apoyo a otras áreas	Cómo apoyo
	b)	Como curso	Cómo clase
MEDIOS PEDAGÓGICOS	2.2.1	Qué software	Cómo usa el software
	2.2.2	Clases con Internet	Cómo usa Internet

		CARTEL DE CONTENIDOS	SESIONES DE APRENDIZAJE
TECNOLOGÍA			
<p>Las actitudes y valores están presentes en los cuadros de competencias mas no en las sesiones. Sólo se observan los mismos a nivel de rotulación.</p> <p>No se ve claramente definida la orientación y trabajo en este aspecto.</p>	1.1.3		
		Primaria (cartel de competencias) *en el de contenidos no habían actitudes	Las actitudes que se trabajan de acuerdo a los carteles son actitudes relacionadas con:
		Área de informática:	Relaciones con los demás.
		Muestra interés por el curso	Desarrollo personal:
		Valora las imágenes para obtener información y comunicar mensajes	Orden
		Valora la importancia de comunicarse con otras personas	Trabajo
			Creatividad
			Respeto
			No figuran en las sesiones
		Concluye sus trabajos en el tiempo establecido	
		Cuida los equipos	
		Demuestra organización en el desarrollo de su trabajo	
		Valora el sentido estético	

		Demuestra creatividad e imaginación	
		Es claro y ordenado	
		Muestra curiosidad	
		Respeto las reglas del netiquette	
		Constancia en la búsqueda de mejorar su velocidad (teclado)	
		Secundaria (cartel de contenidos) *En el de competencias no habían actitudes	
		Toma decisiones rápidas para solucionar problemas leves.	
		Se interesa por conocer las aplicaciones de los sistemas informáticos en la actualidad.	
		Muestra curiosidad e interés por la solución de problemas de empaquetamiento , virus.	
		Valora la utilidad de los Sistemas inteligentes y el uso de la multimedia.	

DISEÑO PEDAGÓGICO			
<p>Los contenidos son trabajados desde dos orientaciones:</p> <p>La herramienta como fin en si misma y como medio transversal.</p> <p>Los contenidos no necesariamente son</p>			
	2.1.3		Actividades dirigidas para el alumno, son pocas las sesiones orientadas a que el niño descubra. Todo es seguir indicaciones.
		No incluyen TICs en otras áreas.	
	a)	Área de comunicación: búsqueda de información en Internet.	
	a)	Área de cómputo: Desarrollo de proyectos propuestos por diferentes áreas educativas.	

<p>conocidos por las áreas involucradas.</p> <p>Las sesiones no revelan procesos ni formas para generar conocimiento, se queda en la aplicación práctica de “la herramienta” ,</p>		<p>Integra contenido de otras áreas y los alumnos aplican lo aprendido en las tareas que se les encomienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lectura y escritura ❖ Comunicación ❖ Motricidad fina ❖ Creatividad – dibujo ❖ Enciclopedias (encarta) ❖ Aprestamiento ❖ Matemática 	
		<p>Refuerza habilidades y destrezas generales:</p> <p>Atención concentración</p> <p>Aprestamiento lectura y escritura</p> <p>Coordinación motriz fina</p> <p>Pensamiento lógico</p> <p>Percepción visual y auditiva</p> <p>creatividad</p>	
	b)	<p>Como herramienta: conceptos y procedimientos de uso.</p> <p>Historia</p>	

MEDIOS PEDAGÓGICOS			
	2.2.1	Software de productividad y de apoyo a las áreas	El software es usado para practicar en el caso de los que están orientados a las áreas curriculares.
	*	Software de apoyo:	
(1ro)	LM	Pre school pack:	En el caso de los software de producción, se usan en la aplicación orientado a las áreas curriculares.
	LM	Ubica figuras en lugares adecuados	
	LM	Cuenta objetos	
	LM	Ubica y selecciona figuras iguales	Las áreas más reforzadas son lógico matemática y comunicación integral. De la misma manera el conocimiento mismo de los paquetes informáticos.
	LM	Centro de actividades de Aladino:	
	CI	Rompecabezas	
	CI	Memoria visual	
	CI	Libro de colorear	
	Art-Coord	Cine	
	LM	Mickey:	
	LM	Rompecabezas	
	LM	Animat Math:	
	LM	Suma y resta	
	CI	Recate ABCD:	
	CI	Asociación de imágenes con palabras	
	Art-Coord	Turtle: Pintar	

	CI LM CA LM	Razonamiento y deducciones: Memoria visual y auditiva Reconocimiento de atributos Pensamiento científico y recreativo Relaciones espaciales	
	Art	Mi fantástica isla del tesoro: Utiliza objetos y múltiples actividades para desarrollar su imaginación	
	LM	Mosaic: Arma figuras en base a ejemplos	
	LM LM	La casa de las matemáticas de Millie: Conteo de objetos Haz un bicho	
(1ro,4to.)	LM	Mates blaster: Problemas matemáticos	
(1ro,4to.)	LM LM	Rescate matemático: Operaciones básicas de matemática Problemas textuales y numéricos	
(1ro,2do,4to)	LM	Trampolín (6 a 8): Memoria (selecciona objetos iguales)	

	CA CI	El tacho de colores Los libros La ratonera	
	CI CI CI	101 Dálmatas: pancartas posters tarjetas	
(1ro, 2do, 7mo)	Art CI	Paint: Pintura y dibujo Textos	
(2do.)	CI	Ruf: Lectura de cuentos	
	Arte	Toyches: My coloring book	
	CI	Comenzar a leer con los muppets: Sonidos Clasificación y ordenación Razonamiento	
	Ap	TT’: Memoria visual y auditiva	

	LM CA	Reconocimiento de atributos Pensamiento científico y creativo	
	LM	Power active math: Operaciones de adición y sustracción	
	LM	Mates blastes: Problemas	
	LM	Rescate matemático: Operaciones básicas Problemas textuales y numéricos	
	LM	Math quiz: Problemas de multiplicación Memoria visual	
	Art	Tha lion king print studio: Taller de actividades	
		Mi fantástica isla del tesoro: Desarrollo de la imaginación	
(3ro.)	Art	Fine artist: Pintura Proyectos	
	CI	Creative writer:	

		Escritura Proyectos	
	Art	Kid cad: Diseño espacial	
(3ro, 4to,5to,6to...11mo.)		Internet y sus herramientas: WWW	
(4to., 5to)		mecanografía	
		Verbos y adverbios	
		La pecera	
		La maquina de discos	
(4to,5to,6to)		Enciclopedia Encarta	
		Creative writer 2	
(4to., 5to)		Micromundos	
(5to, 6to)		Atlas mundial	
(5to, 6to)		Word	
		Neobook	
		Cruncher	
(5to, 6to)		Páginas Web con Word	
(6to.11mo.)		Publisher	
		PowerPoint	

(6to,9no,10mo)		Excel	
(8vo,9no,10mo)		Páginas Web en HTML	
(11mo)		Paint, Photo Shop	
(11mo)		Front page	
(11mo)		Base de datos	
	2.2.2	<p>Área de cómputo: conocer</p> <p>Vínculos Web – Internet</p> <p>Páginas Web</p> <p>E mail: para comunicarse y administrarlo</p>	Se usa como medio para hacer búsquedas, investigación y para comunicarse con otras personas.
OBSERVACIONES:	Los medios pedagógicos están orientados en su mayoría hacia las áreas básicas (comunicación y lógico matemática) asimismo, hacia software de productividad. Los profesores según los carteles, se encuentran evaluando indicadores que trabajan las tutoras u otros profesores.		

ANEXO 7

TRIANGULACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS, ENTREVISTAS Y DOCUMENTOS

TRIANGULACIÓN	ANÁLISIS DE ENCUESTAS	ANÁLISIS DE LAS SESIONES	ANÁLISIS DEL CARTEL DE CONTENIDOS	ANÁLISIS DE INFORMES	ANÁLISIS DE FOCUS
	TECNOLOGÍA Y CONOCIMIENTO				
El concepto de conocimiento y tecnología se encuentra a asociado desde el análisis de manejo de cantidad de información y distribución de la misma. Falta identificar el alcance del nuevo conocimiento para no confundirlo con la simple recolección de información.				Intranet no tiene políticas de seguridad en Surco y en Miraflores sólo para el tema de las notas Organización de la Intranet no permite manejar e identificar bien la información	No diferencia Intra de Inter. Sienten que aprenden Aprender significa tener información nueva

	TECNOLOGÍA Y ACTITUDES				
El orden y la cooperación son actitudes que se perciben de manera común en la comunidad educativa. Ambos se identifican de manera espontánea, la distribución del laboratorio es el que permite este clima, independientemente de las actividades que proponga el maestro.	A y PF observan orden y cooperación	No figuran actividades relacionadas Actitud en el título de la sesión.	Relacionados con el curso Relaciones con los demás. Desarrollo personal:		
	En mayor proporción A: amistades a través de Internet. P y A: W en grupo. D sólo 50%				

<p>No existe un concepto claro de lo que significa el trabajo en equipo en un laboratorio de informática. Ello impide la programación y la potenciación de la misma.</p>	<p>A y P: W en equipo cada uno su máquina y compartiendo información.</p> <p>Minoría de D percibe trabajo en equipo: en una sola máquina, todos aportan ideas y uno digita.</p> <p>P no W equipo con A y A dicen W en equipo</p>				
	<p>ENFOQUE SISTÉMICO DE GESTIÓN</p>				
<p>Este enfoque recién se está queriendo dar en la institución. LA predominancia de un esquema y pensamiento lineal era la tendencia hasta hace algunos</p>					<p>información fluye visiones compartidas: Marista PEI en proceso</p>

años. La idea de jerarquía tanto en las relaciones como en el manejo era bastante fuerte.					Aprendizaje en equipo: círculos de investigación
	PEI				
	Gestión de proyectos pedagógicos				
Conocer la capacidad de los maestros en el uso de las tics es vital para determinar cualquier proyecto que se vaya a definir dentro de una institución. El maestro percibe que maneja bien la PC, pero en la mayoría. no se ve en su trabajo diario. Los proyectos	El 81,82%: buenos usando la PC y s'olo 18,18% domina el tema de la gestión del aprendizaje con las tics. La mayoría se considera bueno en el tema. Percepción de los D: P no son estudiantes permanentes (50%).		Desarrolla proyectos propuestos por otras áreas. Pero no está en los carteles contemplado.		

integrados tienden a partir de las áreas que dominan que no tienen temor de usar los medios. Es necesario el sentimiento de seguridad.					
P conocen más de las tics que los directivos. Ello podría incidir en la aprobación de proyectos que pueda venir de los docentes. La institución se ha preocupado de capacitar al personal, pero no hay resultados efectivos, debido a las escasas posibilidades de práctica por la	<p>Internet y @: medios más usados por todos los agentes.</p> <p>Los tres desconocen foros</p> <p>A: a pesar de contar con internet, visitan cabinas... selección y de análisis al interactuar.</p> <p>El uso de internet se da siempre en los tres agentes. A</p>				

infraestructura con que se cuenta y por las características del personal. Los alumnos visitan cabinas a pesar de contar con Internet en casa ello debido al control que se ejerce en casa, esto exige orientar de manera oportuna a cada uno de ellos.					
	Gestión de proyectos administrativos				
No se maneja el concepto de mantenimiento preventivo, por lo que siempre o con frecuencia tienen	P: mantenimiento se da pocas veces Los tres agentes tienen pocos problemas con Internet y cuando los				Ancho de banda mayor en Sec. Memoria limita el uso de Internet,

<p>problemas con las computadoras.</p> <p>La percepción del mantenimiento que se le da a las máquinas, no coincide entre directivos y maestros lo que podría estar frenando el avance en la solución de problemas inmediatos.</p> <p>Infraestructura:</p> <p>El potencial de infraestructura a nivel de Hardware, genera dificultades a la comunidad educativa.</p> <p>La inversión educativa en tecnología no ha</p>	<p>hay se refiere a la velocidad con que corre una página.</p>				<p>alta de filtros</p>
--	--	--	--	--	------------------------

<p>podido proyectarse, Ello genera que se decida no usar la tecnología.</p> <p>El mismo uso de la tecnología exige el uso de otros medios: quemadoras de CD para controlar y cuidar la información...implementar tecnología de punta con la tradicional no es compatible</p> <p>Todos desean trabajar usando TICs, pero se ve limitado por la falta de recursos y tiempos que no han sido</p>					
---	--	--	--	--	--

organizados.					
y sus criterios son técnicos no pedagógicos. Mantenimiento y asesoría.... no se ha contemplado, ello genera que por ejemplo no haya una estandarización a nivel de todas las máquinas ni la adecuada configuración de máquinas a nivel del trabajo que se realiza, no se considera lo que un profesor o un administrativo debe tener en su máquina	jefe de cómputo evalúa compra de software				Las máquinas se malogran y detiene el trabajo de todo el personal. Diferentes niveles de conocimiento

instalada para la realización adecuada de su trabajo.					
	DISEÑO PEDAGÓGICO				
	Principios pedagógicos				
Las observaciones demuestran el poco conocimiento que se tiene de internet o las predisposiciones hacia el medio	Orientación académica: investigación, comunicación, producción Percepción como estrategia: dinámico-lúdico y de apoyo a las áreas Elaboración de documentos: rapidez y presentación				

	Principios para una buena práctica				
aspectos que deben ser contemplados en un proyecto de inserción de estos medios	La mayoría: problemas de salud anexos al uso de las TICs,				
	Técnicas para incluir TICs				
Para el alumno, son pocas las sesiones orientadas a que el niño descubra. Todo es seguir indicaciones , evitando el aprovechamiento de las mismas y de mejorar o hacer más ricos y motivadores los aprendizajes de los alumnos.	Proyectos especiales Uso en aula Apoyo desde cómputo P(22%) no coordinan uso de los lab y de los software	Actividades dirigidas.			

	TICs y currículo				
<p>Las dificultades las vemos en las dificultades de horario.</p> <p>pero no han sido previamente consultados ni estudiados por el docente encargado de las otras áreas.</p>	<p>Lab como fin, no son empleados como eje transversal.</p>	<p>Sesiones se relacionan con otras áreas</p>	<p>Área de comunicación inserta en su cartel e luso de TICs, específicamente: Internet.</p>		<p>Sólo algunas áreas hacen uso del potencial del trabajo coordinado, las áreas que no lo hacen es por falta de tiempo y de conocimiento.</p>
	<p>El concepto de que la computadora es vista como una opción de lápiz o de pizarra se da cuando sus opciones son trabajadas como tal.</p> <p>Los televisores en las</p>				

	aulas promueven un uso expositivo de la herramienta.				
	MEDIOS PEDAGÓGICOS				
	Software educativo				
	<p>En menor porcentaje se trabaja orientando a la evaluación.</p> <p>Se da énfasis a la motivación y a la práctica.</p>				<p>Se cuenta con poco software y el mercado ofrece mucho, ello inquieta al docente que conoce de ellos...genera el uso de copias piratas.</p>
	Clasificación				
			<p>De productividad y de apoyo a otras áreas curriculares.</p> <p>Lo último en mayor</p>		

			cantidad para el nivel de inicial y primaria.		
	Evaluación				
No es un tema que se maneje con claridad desde el momento en que ni directivos ni profesores saben dar razón exacta de los Instrumentos y criterios de evaluación.	El jefe de área evalúa los software, pero no tiene la preparación pedagógica, sólo técnica, a nivel de organización no está definida la responsabilidad. Los criterios personales y profesionales son el referente para una evaluación de software.				No se evalúa correctamente el software al ser pirata...ya que se hace después de adquirido. La evaluación del software no responden a un criterio común sino a criterios personales.
	Juegos				
En algunas áreas se aprovecha el medio, la	Es un tema que se debe incluir en el				No se hace uso de juegos

dificultad es el desconocimiento por parte de los docentes.	plan curricular por lo que ello implica.				en secundaria, más en primaria y limitado a juegos de práctica. No se usan juegos por adaptación o como recurso que el profesor decide insertar de manera creativa aunque el fin para el cual haya sido creado sea en
--	--	--	--	--	---

					principio sólo el juego por el juego.
	Internet				
No hay formación en CMI. Se debe trabajar de la mano con el área de comunicación. El área de juicio crítico es vital sobretodo si no se cuenta con filtros para Internet.	Google es la herramienta más usada, se debe orientar su uso: curricular con los alumnos, administrativamente con profesores, se bajan cosas que cargan el sistema..		Se trabaja a nivel técnico desde cuarto grado de primaria.	No se cuenta con filtros Poco acceso de ancho de banda, es la mitad de Miraflores	No se aprovecha el uso de Internet por las limitaciones y por los temores de directivos: distrae las clases si está en el aula hace pesado el tráfico en aula (laboratorios)

					la falta de filtros genera desconfianza y temor en los docentes
	Foro				
No se conoce la forma de uso.	No se usa				
	Chat				
Se prohíbe, pero se da, generando malestar en el consejo directivo por la distracción de las tareas laborales en los docentes y personal en general. Por ello la necesidad de control y fiscalización.	No se usa. Está prohibido. Los Alumnos lo usan desde tercer grado en las cabinas		Se trabaja desde cuarto de primaria a nivel técnico	No está permitido. El servidor lo monitorea.	Lo usan los profesores de manera independiente no en el colegio
LA formación a nivel					

actitudinal en ésta área debería estar contemplada.					
	Videoconferencia				
Recién se está usando pero la única experiencia ha sido valiosa desde la percepción de los profesores y los alumnos. El tema gestión es vital para que se de.					Se hizo una experiencia en secundaria gracias a una coordinación realizada...en secundaria es el área que más hace uso de estos recursos.
	E mail				
El correo electrónico es la puerta de muchos saberes y a la vez de muchos problemas en	Es uno de los medios más usados tanto por profesores como directivos y alumnos.			Se cuenta con servidor de correo personal	Dificultades con el servidor de correos, no

<p>la actualidad no manejar un filtro no permite excelencia.</p> <p>Manejar correo no sólo es saber enviar y recibir información es también tener noción de administración y organización, método y estrategia. Sino saturamos el correo. Se requiere de igual manera de un hábito para revisar y responder a correos.</p>					<p>llega información, no hay filtros. Los virus llegan</p>
	SISTEMAS O PROGRAMAS ADMINISTRATIVOS				
<p>Los sistemas van de la mano del tipo de tecnología ello influye</p>				<p>Se cuenta con diversos programas pero en tecnología a nivel de</p>	<p>Los programas lo usan los</p>

<p>en todo un proceso de implementación.</p> <p>Si existe tecnología y no se usa ya es un precedente negativo para la gestión de la misma. Existen dos variables, una técnica que es el hecho de que las cosas funcionen bien para poder usarlas y el otro es el tema de capacitación para sentir seguridad en el uso del mismo.</p>				<p>sistemas que ya no se usa.</p> <p>Red Novell vs. Red NT</p> <p>Programas no compatibles</p>	<p>responsables.</p> <p>Es mejor acudir al papel y a información escrita..es más rápido.</p>
	INTRANET COMO ESPACIO PARA GESTIONAR EL CONOCIMIENTO				
<p>El concepto de Intranet es el de un disco duro</p>	<p>Intranet es usada bajo el concepto de un</p>				<p>No se capacitó a</p>

<p>donde se guarda información y se comparte. No se identifica procesos en los cuales se genera real conocimiento.</p> <p>La organización de la Intranet no permite incluso una navegación clara dada la cantidad de carpetas visibles que no permiten organización mental.</p> <p>Se confunde el término de Intranet e Internet. Hecho que limita las posibilidades de uso para explotar</p>	<p>disco duro grande para todo el personal.</p> <p>Se establece como medio de comunicación para repartir y recibir información....se construye conocimiento?</p>				<p>todo el personal o no se realizó de manera adecuada ya que algunos dicen haber tenido la capacitación y otros no... Muchos han ido aprendiendo con el uso o preguntando a los especialistas.</p> <p>El concepto de la intranet</p>
--	--	--	--	--	---

					no se usa a su màxima expresión, la organización no la manejan los docentes de primaria.
	<p>La red se afirma como un excelente medio de comunicación, pero sòlo entre algunos estamentos.</p> <p>La red no genera conocimiento a ciencia cierta, pero si intercambio de información.</p>				

BIBLIOGRAFÍA

- Ander, E. Técnicas de investigación social, Buenos aires, Magisterio del Río de la Plata.
1993
- Alvariño C Gestión escolar: un estado del arte de la literatura, Revista Paideia, 29, 2000.
- Ager, Richard The art of Information and Communications Technology for teachers, Gran Bretaña, Fulton,
2000
- Allen, M. En: formación del profesorado para el nuevo siglo: aportes de la tecnología educativa apropiada de Fainholc, B. Buenos Aires, Lumen.
2000
- Bates A.W. Cómo gestionar el cambio tecnológico, España, Gedisa.
2001
- Baz Francisco La dirección de Centros Escolares, España, Edelvives.
1994
- Bolívar Centros educativos como organizaciones que aprenden, Madrid, La Muralla.
2000
- Burbules, N. Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información, España, Granica.
2001
- Campbell, Young children and microcomputers, New Jersey, Prentice.
Patricia
1986
- Edwards, V La construcción de políticas educativas en América Latina, Lima, Tarea.
1995
- Contreras, M., Administración del conocimiento
http://www.ejecutivodigital.com.mx/seccion_home.asp?noticia_id=747&seccion_id=289. (fecha de consulta: abril del 2003)
- Codina, M. VI Jornadas Españolas de Documentación
1998 ¿Para qué dedicar tiempo a una Intranet en una biblioteca universitaria?. España, fesabid.
- Davenport, T. Working Knowledge, Bostòn, Harvard.
1998
- Dudeney, Gavin The Internet and the language classroom, , Cambridge, British council.
2000
- Drudis, Antonio. Gestión de proyectos, Barcelona, Gestión 2000.

1999

- Drucker, 2002 La Gerencia en la Sociedad Futura, Bogotá, Norma.
- Esnerda Urbano Curso de Capacitación "Aprender a Aprender y Aprender a Enseñar con las Nuevas Tecnologías", Universidad de Nariño de San Juan de Pasto – Colombia. 2000. <http://www.galeon.com/sned/> (fecha de consulta: junio 2003)
- Fainholc, B 2000 Formación del profesorado para el nuevo siglo: aportes de la tecnología educativa apropiada, Buenos Aires, Lumen.
- Farro, Custodio 2001 Planeamiento estratégico para instituciones educativas de calidad, Lima, Udegraf.
- Farmer, Mike 2000 Supporting information and communications technology, Gran Bretaña, Fulton.
- Gallegos, Juan 1999 Legislación y administración educativa, Perú, San Marcos.
- García, Antonio 2002 VI Jornadas Españolas de Documentación
"La gestión y el tratamiento de la información hipermedia en las instituciones", España, fesabid.
- García, Rocío El nuevo paradigma de la gestión del conocimiento, y su aplicación al ámbito educativo.
<http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/125.html> (fecha de consulta: junio del 2003)
- García, F. El conocimiento social que se construye en la escuela.
<http://www.fedicaria.org/confe3.pdf>. (fecha de consulta: setiembre 2003)
- Hardly, C.O 2000 Information and communications Technology for all, Gran Bretaña, Fulton.
- Hoot, James 1986 Computers in early childhood education, New Jersey, Prentice.
- Londoño, Felipe Redes del conocimiento como puentes culturales.
<http://www.google.com.pe/search?q=cache:tG8ONNIGltMJ:www.redlat.org/documentos/felipelondono.doc+intranets+para+generar+conocimiento&hl=es> (fecha de consulta: julio 2003)

- Mac Lujan El aula sin muros, Barcelona, Laia,
1974
- Majo, Joan. La revolución educativa en la era Internet , Barcelona, cisspraxis.
2002
- Mendez, E. La gestión del conocimiento, Bilbao.
2000
- Moura, C La educación en la era de la informática , Washington, BID.
1998
- Navarro, Miguel La gestión escolar: conceptualización y revisión crítica del estado de la
literatura
http://www.google.com.pe/search?q=cache:cn439dA_FEkJ:www.iipe-buenosaires.org.ar/pdfs/forgestion/la_gestion_escolar.pdf+gestion+educativa+miguel+navarro&hl=es (fecha de consulta: enero 2004)
- Negroponte, N Ser Digital, Buenos Aires, Atlántida.
1995
- Néstor A Tecnología Educativa y diseño instruccional, Bogotá, interponed.
1995
- Papert, Seymour La Máquina de los niños, Buenos Aires, Paidós.
1995
- Papert Seymour Desafío a la mente, Buenos Aires, Galápagos.
1985
- Plassard, Marie- The impact of new technology on document availability and access,
France 1998 Inglaterra, British Library.
- Poole, Bernard Tecnología educativa, España, Mc. Graw Hill.
1999
- Roblyer, M.D Integrating educational technology into teaching, New Jersey Prentice
2003. Hall.
- Rogers y otros, Strategic Planning in social service organizations, Toronto, AGMV
2001 Marquis.
- Sharp Vicki Computer education for teachers, California, Mc Graw Hill.
2002
- Senge, Peter Schools that learn, Canada,.
1993
- Sissoft 2003 II simposio Internacional “Gestión del Conocimiento”, Lima, Perú.

- Steele, Ray En: formación del profesorado para el nuevo siglo, a de Fainholc, B.
2000 Un medio ambiente educativo del siglo XXI Buenos Aires, Lumen.
- Squires, D. Cómo elegir y utilizar software educativo, Madrid, Morata.
1997
- Valdez, Gilbert Critical Issue: Technology Leadership: Enhancing Positive Educational
Change
<http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/educatrs/leadrsdp/le700.htm>
(fecha de consulta: marzo 2004)
- Zeledón, X., En Formación del profesorado para el nuevo siglo, de Beatriz
2000 Fainholc, Contribuciones didáctico .organizacionales para el diseño de
proyectos y materiales en el nuevo entorno educativo, México,
Lumen.

